

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIF LEARNING* TIPE
TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS
VII MTs AL-MUHAJIRIN DESA PANCURAN
GADING KECAMATAN TAPUNG
KABUPATEN KAMPAR**



Oleh

**DIAN MUSTIKA
NIM. 10615003563**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1431 H/2010 M**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIF LEARNING* TIPE
TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS
VII MTs AL-MUHAJIRIN DESA PANCURAN
GADING KECAMATAN TAPUNG
KABUPATEN KAMPAR**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

DIAN MUSTIKA

NIM. 10615003563

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1431 H/2010 M**

ABSTRAK

Dian Mustika, (2010) : Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah “Bagaimanakah penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar pada pokok bahasan Bangun Datar Segi Empat?”.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar yang berjumlah 28 orang dan objek penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematika siswa.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes yang dilakukan setiap kali pertemuan. Setelah diperoleh data hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan tindakan, peneliti memberikan skor untuk setiap soal per indikator dari kemampuan komunikasi matematika, kemudian menganalisis data. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif.

Analisis data hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa sebelum tindakan, diperoleh ketuntasan individual dari 28 siswa yaitu 9 siswa tuntas dan 19 siswa belum tuntas, dengan rata-rata ketuntasan secara klasikal 32,14%. Sedangkan hasil tes kemampuan komunikasi matematika dengan penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada siklus terakhir diperoleh ketuntasan individual 24 siswa tuntas dan 4 siswa belum tuntas, rata-rata ketuntasan secara klasikal mencapai 85,71%.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.

ABSTRACT

Dian Mustika, (2010) : Application of Learning Model Cooperative Learning of Team Assisted Individualization (TAI) Type to Increase the Ability of Mathematic Communication at the Seventh Grade Students of Madrasah Tsanawiyah Al-Muhajirin Pancuran Gading Village Tapung District Kampar Regency.

The objective of this research is to describe application of learning model cooperative learning of Team Assisted Individualization (TAI) type to increase the ability of mathematic communication at the seventh grade students of Madrasah Tsanawiyah Al-Muhajirin Pancuran Gading Village Tapung District Kampar Regency. The formula of problem is “How the application of learning model cooperative learning of Team Assisted Individualization (TAI) type to increase the ability of mathematic communication at the seventh grade students of Madrasah Tsanawiyah Al-Muhajirin Pancuran Gading Village Tapung District Kampar Regency in material Quadrilaterals of Planes?”

This research is class action research. The subjects in this research are seventh grade students of Madrasah Tsanawiyah Al-Muhajirin Pancuran Gading Village Tapung District Kampar Regency with the number 28 persons and object of this research is the ability of mathematic communication.

To take the data this research uses test, which is conducted on every meeting. After obtaining the data of students learning result before and after using an action, the researcher gave the score for each question per indicator for the Ability of Mathematic Communication, and then analyze the data. The technique of data analyzes used is descriptive statistic technique.

Data analyzes for the test result of the ability of mathematic communication before an action, the individual complete obtained from 28 students it is 9 students completed and 19 students not complete, with the complete average classically 32,14%. Then the result test for the ability of mathematic communication with the application of learning model cooperative learning of Team Assisted Individualization (TAI) type, on the last cycle the individual complete obtained 24 students completed and 4 students not complete, with the complete average classically 85,71%.

Based on the result of that data analysis, the conclusion obtained that application of learning model cooperative learning of Team Assisted Individualization (TAI) type can increase the ability of mathematic communication at the seventh grade students of Madrasah Tsanawiyah Al-Muhajirin Pancuran Gading Village Tapung District Kampar Regency.

ملخص

ديبا مستيك (٢٠١٠) : تنفيذ نموذج التعليم التعاوني التعلم بنوع الفرقة المساعدة النفسية (ت أ إى) لترقية مهارة اتصال الحساب لتلاميذ الفصل السابع فى المدرسة الثانوية المهاجرين بديس فنجوران كاديغ لحي تافوغ فى منطقة كمفار.

اهداف هذا البحث لتوصيف تنفيذ نموذج التعليم التعاوني التعلم بنموذج الفرقة المساعدة النفسية (ت أ إى) فى ترقية مهارة اتصال الحساب لتلاميذ الفصل لسابع فى مدرسة الثانوية المهاجرين بديس فنجوران كاديغ لحي تافوغ فى منطقة كمفار. تكوين هذا البحث " كيف تنفيذ نموذج التعليم التعاوني التعلم بنموذج الفرقة المساعدة النفسية (ت أ إى) فى ترقية مهارة اتصال الحساب لتلاميذ الفصل السابع فى مدرسة الثانوية المهاجرين بديس فنجوران كاديغ لحي تافوغ فى منطقة كمفار عن المادة صيغة المسطح المربع ؟

هذا البحث من فعالية الفصل. مبحوث هذا البحث تلاميذ الفصل لسابع فى المدرسة الثانوية المهاجرين بديس فنجوران كاديغ لحي تافوغ فى منطقة كمفار بعد د ٢٨ تلميذا وموضوع هذا البحث مهارة اتصال الحساب للتلاميذ. التقنية لجمع البيانات فى هذا البحث بالإختبار, لكل موجه. وتعطى الباحثة الدرجة لكل السؤال من مهارة اتصال الحساب قبل او بعد التنفيذ. وتحلل الباحثة بوصفية كيفية.

بناء من تحليل البيانات فى هذا البحث توجد النهاية النفسية قبل التنفيذ من عدد ٢٨ تلميذا توجد ٩ تلميذا نهاية و ١٩ تلميذا غير النهاية. او بقدر ٣٢,١٤٪. وبعد التلميذ توجد ٢٤ تلميذا نهاية و ٤ تلاميذا غير النهاية او بقدر ٨٥,٧١٪. بناء من تحليل البيانات فى هذا لبحث , تجد الكاتبة الخلاصة ان نموذج التعليم التعاوني التعلم, بنموذج الفرقة المساعدة النفسية (ت أ إى) استطاع لترقية مهارة اتصال الحساب لتلاميذ الفصل السابع فى المدرسة الثانوية المهاجرين بديس فنجوران كاديغ لحي تافوغ فى منطقة كمفار.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah	8
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
BAB II. KAJIAN TEORI.....	11
A. Kerangka Teoretis	11
B. Penelitian yang Relevan.....	23
C. Indikator Keberhasilan	25
BAB III. METODE PENELITIAN	26
A. Subjek dan Objek Penelitian	26
B. Tempat Penelitian.....	26
C. Rancangan Penelitian	27
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	31
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian	37
B. Hasil Penelitian.....	47
C. Pembahasan	72
BAB V. PENUTUP.....	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran	78

DAFTAR KEPUSTAKAAN	80
LAMPIRAN-LAMPIRAN	83
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran yang amat penting dalam kehidupan manusia, terutama dalam meningkatkan kualitas pendidikan manusia. Matematika dapat meningkatkan pola pikir manusia dan berperan dalam setiap kehidupan. Matematika merupakan sarana untuk menanamkan kebiasaan bernalar dalam pikiran seseorang, karena matematika merupakan ilmu terapan dalam kehidupan sehari-hari.¹

Matematika juga merupakan bagian penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Karena matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan oleh semua disiplin ilmu, maka ini berarti pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang dapat bermanfaat pada ilmu lain. Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berfikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Matematika dapat melatih siswa berfikir secara logis, karena matematika memiliki ciri-ciri:

1. Matematika memiliki objek yang abstrak karena matematika mempelajari objek-objek yang secara langsung dapat ditangkap oleh indera manusia.
2. Memiliki pola pikir deduktif dan konsisten artinya matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan atau observasi, eksperimen, coba-coba (induktif) seperti ilmu pengetahuan alam dan ilmu lainnya. Para matematis menemukan/menyusun matematika itu secara induktif tetapi begitu suatu pola ditemukan maka dalil itu harus dapat dibuktikan kebenarannya secara umum (deduktif).²

¹ Departemen Pendidikan Nasional, *Standar Kompetensi Kurikulum 2004*, Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas, 2003, hlm. 5.

² Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru, Suska Press, 2008, hlm. 2.

Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah dikemukakan di atas, jelaslah bahwa matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan komunikasi matematika. Komunikasi matematika merupakan suatu aktivitas baik fisik maupun mental dalam mendengarkan, membaca, menulis, berbicara, merefleksikan dan mendemonstrasikan, serta menggunakan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika.⁴

Kemampuan mengemukakan ide matematika, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan merupakan bagian penting dari standar kemampuan komunikasi matematika yang perlu dimiliki siswa. Meskipun banyak yang

³ *Ibid.*, hlm. 12.

⁴ Gusni Satriawati, *Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Pemahaman dan kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP*, Algoritma Vol. 1 No. 1, Juni 2006, hlm. 36.

mengacu pada komunikasi dalam bentuk lisan, beberapa pembahasan juga mengacu pada kebutuhan siswa untuk berkomunikasi melalui tulisan. Fiona menyatakan bahwa, jika siswa diminta untuk berbagi ide secara lisan kita terbatas untuk melihat berapa banyak siswa yang berpartisipasi dan mendengarkan secara efektif. Sedangkan jika mereka diminta untuk menjelaskan pemahaman dalam bentuk tertulis, guru dan siswa dapat melihat dari berbagai sudut pandang yang lebih besar.⁵ Selain itu, dengan mengekspresikan diri secara tertulis dapat mendorong siswa untuk merefleksikan pekerjaan yang telah dilakukan dan mengklarifikasi ide-ide mereka sendiri.

Pressini dan Bassets berpendapat bahwa “Tanpa komunikasi dalam matematika kita akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika”.⁶ Ini berarti, komunikasi dalam matematika dapat menolong guru memahami kemampuan siswa dalam membangun dan menerapkan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Jadi jelaslah bahwa komunikasi matematika merupakan kemampuan yang penting dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan wawancara dengan guru matematika di MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar diperoleh informasi bahwa kemampuan komunikasi

⁵ Fiona Mckenzie, *Mengembangkan Keterampilan Komunikasi Anak-Anak untuk Membantu Pemahaman Matematika*, Tersedia dalam: www.education.auckland.ac.nz/webdav/.../acepaper_1_issue_11.doc, Diakses 30 Mei 2010.

⁶ Rbaryans, *Komunikasi dalam Matematika*, Tersedia dalam: [Http://rbaryans.wordpress.com/2007/05/30/komunikasidalam-matematika/](http://rbaryans.wordpress.com/2007/05/30/komunikasidalam-matematika/), Diakses 30 Mei 2010.

matematika siswa kelas VII masih tergolong rendah, terlihat dengan adanya gejala-gejala permasalahan sebagai berikut.⁷

1. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang mengarah pada komunikasi matematika masih rendah, hal ini ditandai dengan siswa belum mampu untuk memberikan argumentasi yang benar dan jelas tentang soal-soal yang mereka jawab.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang telah dipelajari, hal ini ditandai dengan kalimat pertanyaan matematika siswa yang tidak tersusun secara teratur sehingga sulit dipahami.
3. Jika ada pertanyaan atau soal siswa lebih suka diberitahu jawabannya oleh guru tanpa mau mencoba belajar sendiri dan berdiskusi atau melakukan komunikasi dengan siswa lainnya mengenai soal tersebut.
4. Pada akhir pembelajaran siswa belum mampu membuat kesimpulan terhadap apa yang telah dipelajari.

Berdasarkan gejala-gejala yang terjadi tersebut dan dikaitkan dengan kondisi ideal yang mungkin dapat dicapai siswa dalam pembelajaran, maka diperlukan upaya perbaikan untuk mendesain proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

⁷ Adityawarman Hidayat, *Wawancara tentang kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar*, Kamis / 14 Januari 2010, jam 09.30 WIB.

Salah satu cara untuk mengurangi pemasalahan komunikasi matematika tersebut, yaitu dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumentasi atas jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna baginya. Hal ini berarti bahwa dalam pembelajaran adalah penting memberikan waktu bagi siswa untuk berdiskusi dalam menjawab, menanggapi pertanyaan orang lain dengan argumentasi yang benar dan jelas.

Siswa yang belajar dalam pembelajaran matematika juga harus berperan secara aktif membentuk pengetahuan atau pengertian matematika. Jadi bukan hanya menerima secara pasif dari guru.⁸ Berdasarkan hal tersebut, Kemp mengatakan bahwa perlu adanya kegiatan pembelajaran sebagai pendorong siswa untuk aktif berpartisipasi.⁹ Dengan aktifnya siswa dalam kegiatan pembelajaran diharapkan hasil pembelajaran dan retensi siswa dapat meningkat dan kegiatan pembelajaran lebih bermakna. Berdasarkan hasil penelitian Lie menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif ternyata lebih efektif daripada pembelajaran oleh pengajar dengan strategi ceramah dan mengharapakan siswa duduk, diam, dengar, catat, dan hafal.¹⁰

Pembelajaran kooperatif (*cooperatif learning*) adalah sebuah metode pembelajaran aktif dan partisipatif yang realisasinya menghendaki siswa untuk

⁸ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif)*, Jakarta, Bumi Aksara, 2009, hlm. 128.

⁹ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Jakarta, Bumi Aksara, 2009, hlm. 189.

¹⁰ *Ibid.*

bersikap aktif selama proses pembelajaran.¹¹ Pembelajaran kooperatif menurut Slavin adalah:

1. Pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk bekerjasama atau berdiskusi dengan rekannya dalam kelompok.
2. Saling berinteraksi dalam kelompok untuk mencapai tujuan kelompok.
3. Pembelajaran yang menentukan keberhasilan kelompok tergantung pada aktivitas anggota kelompok baik secara individu maupun secara kelompok.
4. Mampu mendorong partisipasi siswa untuk memberikan kontribusi dalam kelompoknya.
5. Membuat siswa untuk bertanggung jawab atas tugas mereka masing-masing dalam kelompok.
6. Mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeluarkan pendapat.¹²

Belajar kooperatif menurut Johnson & Johnson adalah suatu penggunaan pembelajaran kelompok-kelompok kecil sehingga para siswa bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan belajar mereka dan Jacob, Power & Loh mengemukakan bahwa belajar kooperatif adalah prinsip dan teknik untuk membantu para siswa bekerja sama secara lebih efektif.¹³

Kegiatan belajar bersama dalam *cooperatif learning* ini juga dapat membantu memacu belajar secara aktif. Kegiatan pembelajaran di kelas memang dapat menstimulasikan belajar secara aktif, namun kemampuan untuk belajar melalui kerjasama kelompok-kelompok kecil akan memungkinkan untuk menggalakkan kegiatan pembelajaran yang aktif dengan cara khusus.

¹¹ Isjoni, *Cooperatif Learning*, Bandung, Alfabeta, 2009, hlm. 37.

¹² *Ibid.*, hlm. 45.

¹³ Hartono, dkk., *PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)*, Pekanbaru, Zanaf Publisher, 2009, hlm. 25-26.

Apa yang didiskusikan siswa dengan teman-temannya memungkinkan mereka untuk memperoleh pemahaman dan penguasaan materi pelajaran. Pemberian tugas yang berbeda kepada siswa juga akan mendorong mereka untuk tidak hanya belajar bersama namun juga mengajarkan satu sama lain, sehingga dapat terjadi komunikasi yang bermakna.¹⁴

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*, yaitu pembelajaran yang mengutamakan pemberian bantuan secara individual. Pada pembelajaran ini dapat terjadi komunikasi berbagai arah antara siswa dalam kelompoknya atau antara siswa lintas kelompok dalam kelasnya, begitu pula terjadinya komunikasi antara siswa dengan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran, dan diharapkan siswa tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, dan mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari sehingga dapat membangun komunikasi matematika siswa.

Berdasarkan paparan di atas, penulis merasa perlu untuk merealisasikan upaya tersebut dalam suatu penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar”**.

¹⁴ Melvin L. Silberman, *Active Learning (101 cara belajar siswa aktif)*, Bandung, Nusa Media, 2006, hlm. 31.

B. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian, ada beberapa istilah yang perlu ditegaskan, yaitu:

1. Kemampuan komunikasi matematika adalah suatu aktivitas baik fisik maupun mental dalam mendengarkan, membaca, menulis, berbicara, merefleksikan dan mendemonstrasikan serta menggunakan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika.¹⁵
2. Model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah pembelajaran kelompok yang dikombinasikan dengan pembelajaran individu.¹⁶ Setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa pada suatu kelas, mengutamakan pemberian bantuan secara individual kepada siswa yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran dari teman maupun guru.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar pada pokok bahasan Bangun Datar Segi Empat?”.

¹⁵ Gusni Satriawati, *Loc. cit.*.

¹⁶ Effandi Zakaria dkk., *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur, Prin-AD Sdn. Bhd., 2007, hlm. 22.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.

2. Manfaat Penelitian

- a. Bagi kepala sekolah, sebagai salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.
- b. Bagi guru, dapat menambah khasanah pembelajaran yang sangat mungkin dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pelaksanaan tugas mengajar guru di sekolah.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini menjadi bahan rujukan dalam rangka menindaklanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas sekaligus sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN SUSKA RIAU.
- d. Bagi siswa, model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) berpeluang mendorong siswa bekerjasama untuk meraih hasil belajar yang lebih dari cukup, merangsang siswa melakukan eksplorasi berbagai kemampuan berpikir dan mengkonstruksi kemampuan komunikasi matematika.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis

1. Kemampuan Komunikasi Matematika

Secara umum komunikasi dipahami sebagai penyampaian informasi dan pengertian dari seseorang kepada orang lain.¹ Komunikasi akan dapat berhasil apabila sekiranya timbul saling pengertian, yaitu jika kedua belah pihak si penyampai dan si penerima informasi dapat memahami sehingga komunikasi dapat dikatakan telah berhasil baik (komunikatif).

Komunikasi mempunyai beberapa tujuan, yakni:

- a. Agar apa yang ingin kita sampaikan dapat dimengerti oleh orang lain.
- b. Agar mengetahui dan paham terhadap keinginan orang lain.
- c. Agar gagasan kita bisa diterima oleh orang lain.
- d. Menggerakkan orang lain untuk melakukan sesuatu.²

Komunikasi terjadi diseluruh aspek kehidupan manusia, salah satunya adalah dalam proses pembelajaran. Komunikasi dalam pembelajaran ini dapat terjadi dalam berbagai pola, yang pertama adalah komunikasi sebagai aksi atau komunikasi satu arah, yaitu dari penyampai

¹ H. A. W. Widjaja, *Komunikasi (Komunikasi dan Hubungan Masyarakat)*, Jakarta, Bumi Aksara, 2008, hlm. 1.

² M. Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung, Prospect, 2009, hlm. 63.

pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa).³ Semua tanggung jawab untuk mentransferkan informasi terletak pada guru. Para siswa pasif terhadap apa yang dikomunikasikan, bagaimana cara mengkomunikasikannya, dan apakah perlu dikomunikasikan. Tidak ada balikan (*Feedback*) efektif dari siswa kepada guru, kecuali mungkin melalui tanda-tanda nonverbal yakni senang atau tidak senang. Ceramah pada dasarnya adalah komunikasi satu arah. Pola komunikasi yang kedua adalah komunikasi sebagai interaksi atau komunikasi dua arah, yakni terdapat proses balikan dari siswa kepada guru berupa tanggapan, baik positif maupun negatif. Disini sudah terlihat hubungan dua arah, tetapi terbatas antara guru dan siswa secara individual. Antara siswa dan siswa tidak ada hubungan. Siswa tidak dapat berdiskusi dengan teman atau bertanya sesama temannya. Pola komunikasi dalam pembelajaran yang ketiga adalah komunikasi banyak arah atau komunikasi sebagai transaksi yaitu komunikasi tidak hanya melibatkan interaksi dinamis antara guru dengan siswa tetapi juga melibatkan interaksi yang dinamis antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Pada aktivitas komunikasi seperti ini bisa terdapat banyak penyampai dan penerima pesan, sehingga komunikasi ini merupakan aktivitas berbagi ide dan gagasan, curah pendapat, sumbang saran dan kerjasama dalam kelompok. Aktivitas semacam ini dapat mengasah kemampuan berkomunikasi atau kemampuan menyampaikan pemikiran tentang sesuatu hal bagi para pesertanya. Khususnya

³ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta, Bumi Aksara, 2008, hlm. 186.

komunikasi dalam matematika adalah suatu aktivitas penyampaian dan atau penerimaan gagasan-gagasan matematika dalam bahasa matematika.

Sedangkan komunikasi matematika dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di lingkungan kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tulisan.

Di dalam pembelajaran matematika, komunikasi merupakan suatu proses interaksi yang aktif, yaitu:

- a. Siswa belajar menerima ide-ide matematika melalui pendengaran, pembacaan, dan membuat visualisasi.
- b. Siswa mampu mempersembahkan ide-ide matematika mereka secara lisan, gambar, grafik, bahan konkrit, dan dapat berkomunikasi tentang matematika.⁴

Terdapat beberapa peran komunikasi dalam proses pembelajaran matematika:

- a. Menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Menghubungkan bahan konkrit dan gambaran nyata dengan ide-ide matematika.
- c. Membuat refleksi dan menjelaskan pemikiran siswa terhadap matematika.

⁴ Noraini Idris, *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*, Kuala Lumpur, Lohprint Sdn. Bhd., 2005, hlm. 17.

- d. Menyadari dan menggunakan kemahiran membaca, menulis, mendengar, mengamati, menafsir dan menilai ide-ide matematika.⁵

Komunikasi dapat terjadi dengan cara lisan dan tulisan, jadi komunikasi gagasan matematika ini bisa berlangsung antara guru dengan siswa, antara buku dengan siswa, dan antara siswa dengan siswa.

Kemampuan komunikasi matematika dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu:

- a. *Written text*, yakni memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, konkret, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi.
- b. *Drawing*, yakni merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika.
- c. *Mathematical expression*, yakni mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.⁶

Selanjutnya menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) siswa dikatakan telah memiliki kemampuan komunikasi matematika bilamana siswa telah menguasai indikator-indikator sebagai berikut.

- a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemostrasikannya serta menggambarannya secara visual.
- b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya.
- c. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide,

⁵ *Ibid.*, hlm. 115-117.

⁶ Gusni Satriawati, *Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Pemahaman dan kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP*, Algoritma Vol. 1 No. 1, Juni 2006, hlm. 111.

menggambarkan hubungan-hubungan, dan model-model situasi.⁷

Berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematika atau komunikasi dalam matematika ini, Sumarmo memberikan indikator-indikator yang lebih rinci, yaitu:

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- e. Membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pernyataan yang relevan.
- f. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
- g. Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang telah dipelajari.⁸

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa kriteria komunikasi matematika yang baik itu adalah apabila sudah memenuhi indikator-indikator yang telah dikemukakan di atas. Tetapi untuk keperluan penelitian ini yang akan dibahas adalah kemampuan komunikasi matematika siswa dengan cara tulisan dan siswa dikatakan mempunyai kemampuan komunikasi matematika yang baik jika memiliki indikator-indikator kemampuan komunikasi matematika sebagai berikut.

⁷ Mumun Syaban, *Jurnal Pendidikan dan Budaya: Menumbuhkembangkan Daya Matematis Siswa*, Tersedia dalam: [Educare.e-fkip.unla.net/index2.php?option=com_content&d](http://educare.e-fkip.unla.net/index2.php?option=com_content&d), Diakses 30 Mei 2010.

⁸ *Ibid.*

- a. Kemampuan menggambar (*drawing*), yaitu meliputi kemampuan siswa mengungkapkan ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar, diagram, atau grafik.
- b. Kemampuan menulis (*written text*), yaitu berupa kemampuan memberikan penjelasan dan alasan secara matematika dengan bahasa yang benar dan mudah dipahami.
- c. Kemampuan ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu kemampuan membuat model matematika.

2. Model Pembelajaran *Cooperatif Learning Tipe Team Assisted Individualization* (TAI)

Model Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama di antara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif dapat menciptakan saling ketergantungan antar siswa, sehingga sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar tetapi juga sesama siswa.⁹

Salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif adalah tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Pembelajaran kooperatif tipe TAI ini adalah kombinasi pembelajaran kelompok dengan pembelajaran individu.¹⁰ TAI juga merupakan salah satu tipe belajar kooperatif dengan pemberian bantuan secara individual. TAI atau Bantuan Individual dalam Kelompok (BidaK) mempunyai karakteristik bahwa tanggung jawab

⁹ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta, Prestasi Pustaka, 2007, hlm. 42.

¹⁰ Effandi Zakaria dkk., *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur, Prin-AD Sdn. Bhd., 2007, hlm. 22.

belajar adalah pada siswa.¹¹ Oleh karena itu siswa harus membangun pengetahuan dengan tidak menerima bentuk jadi dari guru.

Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Pembelajaran kooperatif tipe TAI diberikan kepada kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa pada suatu kelas, dengan mengutamakan pemberian bantuan secara individual dari teman maupun guru kepada siswa yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran.

Dengan pembelajaran kelompok, diharapkan para siswa dapat meningkatkan pikiran kritisnya, kreatif, dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi. Sebelum dibentuk kelompok, siswa diajarkan bagaimana bekerja sama dalam satu kelompok. Siswa diajari menjadi pendengar yang baik, dapat memberikan penjelasan kepada teman sekelompok, berdiskusi, mendorong teman lain untuk bekerja sama, menghargai pendapat teman lain, dan sebagainya. Salah satu ciri pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok kecil yang heterogen. Masing-masing anggota dalam kelompok memiliki tugas yang setara. Karena pada pembelajaran ini keberhasilan kelompok sangat diperhatikan, maka siswa yang pandai ikut bertanggung jawab membantu temannya yang lemah dalam kelompoknya. Dengan demikian, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan ketrampilannya,

¹¹ Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Surabaya, Massmedia Buana, 2009, hlm. 57.

sedangkan siswa yang lemah akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut.

Pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan kesempatan kepada para siswa untuk berkembang pada taraf pengajaran yang sesuai dengan individual atau kelompok kecil. Taraf pengajaran tersebut dapat bervariasi, memberikan kesempatan kepada seorang guru untuk menggunakan cara cerdas atau mengulang pelajaran sampai beberapa kali atau sekadar memberikan pengulangan singkat dari materi selama presentasi langsung yang dilakukan oleh guru. Guru mempunyai fleksibilitas untuk berpindah dari kelompok ke kelompok, atau dari individu ke individu.¹²

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki delapan komponen. Kedelapan komponen tersebut adalah sebagai berikut¹³ :

- a. *Teams* yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4 sampai 5 siswa.
- b. *Placement test* yaitu pemberian pre-tes berupa soal uraian kepada siswa atau melihat nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada materi tertentu.
- c. *Teaching Group* yaitu pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
- d. *Team Study* yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan membantu teman yang mengalami kesulitan serta

¹² Robert E. Slavin, *Cooperatif Learning, Teori, Riset dan Praktik*, Bandung, Nusa Media, 2009, hlm. 191.

¹³ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru, Suska Press, 2008, hlm. 48-51.

guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkannya.

- e. *Student Creative* yaitu siswa melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi di mana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya serta saling mengecek jawaban teman. Siswa diberikan tes formatif setiap akhir sub materi pokok dan tes unit setelah satu materi pokok selesai.
- f. *Team Scores and Team Recognition* yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.

Nilai perkembangan individu dihitung berdasarkan selisih skor tes awal dengan tes akhir sebagaimana yang tertera pada tabel II.1

TABEL II.1
NILAI PERKEMBANGAN INDIVIDU

Skor Kuis	Nilai Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor dasar	5 poin
10 poin hingga 1 poin di bawah skor dasar	10 poin
Sama dengan skor dasar sampai dengan 10 poin di atas skor dasar	20 poin
Lebih dari 10 poin di atas skor dasar	30 poin
Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor dasar)	40 poin

Sumber : Risnawati, Strategi Pembelajaran Matematika

Penentuan skor kelompok berdasarkan rata-rata skor peningkatan individu/perkembangan dalam tiap kelompok yaitu menambahkan nilai perkembangan tiap-tiap individu anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok tersebut. Penghargaan kepada kelompok

yang berprestasi ini dikategorikan ke dalam kelompok baik, kelompok hebat dan kelompok super dengan rata-rata sebagai berikut.

- 1) Kelompok baik, rata-rata $15 \leq x < 20$
- 2) Kelompok hebat, rata-rata $20 \leq x < 25$
- 3) Kelompok super, rata-rata $x \geq 25$ ¹⁴

Bentuk penghargaan ini adalah dengan menyebutkan di depan kelas beserta anggota yang mendapat predikat baik, hebat dan super.

- g. *Facts Test* yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa, tes ini dilaksanakan secara lisan setiap dua sub materi pokok selesai.
- h. *Whole-Class Units* yakni setelah pembahasan selesai, guru menghentikan program individual dalam menyelesaikan tes.

Adapun beberapa kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe TAI antara lain:

- a. Pada kelas dengan jumlah siswa banyak, intensitas dan frekuensi pembimbingan terhadap siswa secara individual oleh guru tidak cukup memadai.
- b. Memerlukan waktu yang cukup panjang.
- c. Terlebih lagi bila siswa di kelas homogen berkemampuan rendah, tidak ada siswa yang dapat membantu teman-temannya yang mempunyai kesulitan dalam kelompoknya, dan
- d. Siswa yang kurang secara akademik secara tidak langsung akan menggantungkan pada siswa yang mempunyai tingkat akademik tinggi.¹⁵

¹⁴ Widyantini, *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif*, Yogyakarta, Departemen Pendidikan Nasional PPPG Matematika, 2006, hlm. 11.

¹⁵ Risdiyanti, *Kefektifan Pembelajaran Kooperatif*, <http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/archives/HASH34c3.dir/doc.pdf>, Diakses 30 Mei 2010.

Selain memiliki kelemahan seperti di atas, model pembelajaran kooperatif tipe TAI juga mempunyai keunggulan. Keunggulan-keunggulan tersebut adalah:

- a. Penggunaan waktu mengajar guru lebih tercurah kepada kelompok.
- b. Adanya rasa tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan masalah.
- c. Siswa saling memeriksa hasil pekerjaan dalam kelompoknya.
- d. Siswa yang mempunyai tingkat akademik tinggi dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya.
- e. Membantu siswa yang lemah atau siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi belajar.¹⁶

3. Hubungan Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan Kemampuan Komunikasi Matematika

Komunikasi merupakan bagian penting dari pendidikan matematika. Komunikasi bisa membantu pembelajaran siswa tentang konsep matematika baru ketika mereka memerankan situasi, menggambar, menggunakan objek, memberikan laporan dan penjelasan verbal. Juga ketika menggunakan diagram, menulis, dan menggunakan simbol matematika.¹⁷ Kesalahpahaman bisa diidentifikasi dan ditunjukkan. Keuntungan sampingannya adalah bisa mengingatkan siswa bahwa mereka berbagi tanggung jawab dengan guru atas pembelajaran yang muncul dalam pelajaran tertentu.

Agar tercipta situasi pembelajaran yang lebih memberikan suasana yang kondusif dan dapat mengoptimalkan kemampuan siswa dalam komunikasi matematika, siswa sebaiknya diorganisasikan dalam

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ Diane Rinis, *Pengajaran Matematika Sesuai Cara Kerja Otak*, Jakarta, PT Indeks, 2009, hlm. 118.

kelompok-kelompok kecil. Untuk memungkinkan terjadinya komunikasi yang lebih bersifat multi-arah dapat diterapkan model pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil.¹⁸ Komunikasi multi-arah yaitu komunikasi yang terjadi antara siswa dengan siswa dalam satu kelompok, siswa dengan lintas kelompok dan siswa dengan guru pada model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI.

Kelompok-kelompok kecil pada tipe TAI tersebut terdiri dari 4-5 orang siswa yang memiliki kemampuan heterogen. Di dalam kelompok tersebut siswa menyelesaikan tugas dan memecahkan masalah. Dalam kelompok-kelompok kecil ini memungkinkan timbulnya komunikasi dan interaksi yang lebih baik antar siswa.

Pada saat pembagian kelompok perlu diperhatikan komposisi siswa yang pandai, sedang dan kurang, misalnya 1 kelompok terdiri dari 1 orang siswa yang pandai, 2 orang siswa sedang, dan 1 orang siswa yang kurang. Kehadiran siswa pandai dalam model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI ini dapat menjadi tutor bagi rekan-rekannya. Suherman menyatakan “Bantuan belajar oleh teman sebaya dapat menghilangkan kecanggungan. Bahasa teman sebaya lebih mudah dipahami. Dengan teman sebaya tidak ada rasa enggan, rendah diri, malu dan sebagainya untuk bertanya ataupun minta bantuan”.¹⁹

¹⁸ Gusni Satriawati, *Loc. cit.*

¹⁹ Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, JICA, UPI Bandung, 2001, hlm. 233.

Melalui komunikasi yang terjadi di kelompok-kelompok kecil pada pembelajaran *coopertif learning* tipe TAI, pemikiran matematika siswa dapat diorganisasikan dan dikonsolidasikan. Pengkomunikasian matematika yang dilakukan siswa pada setiap kali pelajaran matematika, secara bertahap tentu akan dapat meningkatkan kualitas komunikasi, dalam arti bahwa pengkomunikasian pemikiran matematika siswa tersebut semakin cermat, tepat, sistematis dan efisien.

Untuk mengungkapkan kemampuan komunikasi matematika dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti diskusi dan mengerjakan berbagai bentuk soal, baik pilihan ganda maupun uraian.

B. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Leliyana yang berjudul “Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII₅ SMP Negeri 9 Pekanbaru”, bahwa hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa antara sebelum dengan sesudah tindakan pembelajaran kooperatif tipe TAI, hal ini ditandai dengan ketuntasan klasikalnya yang sudah mencapai 90,24% dari indikator keberhasilan yang sudah ditentukan terlebih dahulu yaitu 75%.

Karena di dalam hasil belajar mencakup kemampuan komunikasi sebagaimana di jelaskan pada peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/c/pp/2004 tanggal 11 November 2004 tentang penilaian perkembangan

siswa yang memuat beberapa ketentuan, khususnya tentang bentuk dan spesifikasi buku laporan (rapor). Pada laporan itu perlu dicantumkan dan perlu dilaporkan kepada orang tua siswa tentang hasil belajar siswa yang mencakup:

1. Pemahaman konsep
2. Penalaran dan komunikasi
3. Pemecahan masalah.²⁰

Benjamin S. Bloom juga mengklasifikasi hasil belajar dalam tiga ranah yaitu: ranah kognitif (cognitive domain), ranah afektif (affective domain), dan ranah psikomotor (psychomotor domain). Hasil belajar dalam ranah kognitif terdiri dari kategori: pemahaman, komunikasi, penalaran dan pemecahan masalah. Sedangkan ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Dan yang terakhir ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.²¹

Jadi, komunikasi merupakan salah satu aspek dalam hasil belajar yang sangat diperlukan untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi yang telah diajarkan.

Berdasarkan penelitian yang relevan tersebut dan adanya hubungan antara hasil belajar dengan kemampuan komunikasi matematika peneliti lebih mengkhususkan dengan menggunakan model pembelajaran *cooperatif*

²⁰ Sri Hajiyati, *Peningkatan Pemahaman Konsep Simetri Melalui Model Pembelajaran Kreatif dengan Permainan Matematika*, Tersedia dalam: <http://etd.eprints.ums.ac.id/725/1/A410040058.pdf>, Diakses 2 Juni 2010.

²¹ Abu Muhammad Ibnu Abdullah, *Prestasi Belajar*, Tersedia dalam: http://spesialis-torch.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=120, Diakses 2 Juni 2010.

learning tipe Team Assisted Individualization (TAI) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar pada pokok bahasan Bangun Datar Segi Empat, yaitu dengan mengelompokkan siswa sehingga aktif dalam belajar dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematika mereka.

C. Indikator Keberhasilan

Pelaksanaan siklus pada penelitian ini dihentikan apabila setiap individu mampu mencapai nilai sekurang-kurangnya 60% dari persentase maksimal tes kemampuan komunikasi matematika, dan dalam satu kelas yang mampu melakukan komunikasi matematika dengan baik mencapai sekurang-kurangnya 65% dari jumlah seluruh siswa.

Dengan indikator kemampuan komunikasi matematika sebagai berikut.

- a. Kemampuan menulis, yaitu siswa dapat menuliskan penjelasan dan kesimpulan penyelesaian masalah matematika dengan bahasa yang benar, mudah dipahami dan tersusun secara logis.
- b. Kemampuan menggambar, yaitu siswa dapat menyajikan ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar, diagram, atau grafik dengan benar dan lengkap atau sebaliknya.
- c. Kemampuan ekspresi matematika, yaitu siswa dapat menuliskan masalah ke dalam model matematika dan melakukan perhitungan serta mendapatkan solusi dengan benar dan lengkap secara sistematis.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar, sedangkan objek penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematika.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

TABEL III.1
WAKTU PELAKSANAAN PENELITIAN

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Pengajuan sinopsis	5 Januari 2010
2	Penulisan proposal	11 Januari s/d 1 Maret 2010
3	Seminar proposal	18 Maret 2010
4	Penelitian	12 s/d 27 Mei 2010
5	Pengolahan data dan penyusunan skripsi	28 Mei 2010 s/d selesai

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar, Sekolah ini beralamat di Jl. Melur 1, Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Riau.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa meningkat.¹ Terutama melalui peningkatan kemampuan komunikasi matematika. Adapun langkah-langkah dalam PTK ini adalah perencanaan, implementasi, observasi dan refleksi. Dalam penelitian ini peneliti berkolaborasi dengan seorang guru matematika sebagai pelaksana yang berpartisipasi aktif dan terlibat langsung dalam penelitian sejak perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Sedangkan peneliti bertindak sebagai perencana, pelaksana, pengamat, pengumpul data, penganalisis data sekaligus pelapor penelitian. Karena merupakan penelitian tindakan kelas maka rencana penelitian dilakukan dalam beberapa siklus sampai terjadi peningkatan. Pelaksanaannya berisi pokok-pokok kegiatan sebagai berikut.

1. Pra Tindakan

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP (lampiran B). Pada pertemuan pertama ini guru belum menerapkan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Pada tahap ini guru melaksanakan pembelajaran sebagaimana yang selama ini dilaksanakannya yaitu dengan menggunakan metode ceramah, dan latihan.

¹ IGAK Wardhani dkk, Penelitian Tindakan Kelas, Jakarta, Universitas Terbuka, 2007, hlm.4.

Setelah pembelajaran dimulai, guru langsung memulai pembelajaran dengan terlebih dahulu memberikan pertanyaan-pertanyaan dasar matematika, hal ini untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang studi matematika. Setelah itu guru melanjutkan pembelajaran dengan menyampaikan judul, tujuan dan kegunaan materi, lalu guru menjelaskan materi dan memberikan latihan kepada siswa.

Di akhir pembelajaran guru membimbing siswa membuat kesimpulan. Setelah itu, guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya di rumah.

2. Dengan Tindakan

a. Perencanaan

Pada siklus pertama dalam penelitian ini, guru dan peneliti secara berkolaborasi mempersiapkan bahan yang akan diajarkan dengan membuat RPP II (Lampiran B₁) dan melakukan beberapa langkah sesuai dengan RPP yang telah disusun yaitu sebagai berikut.

- 1) Guru dan peneliti memilih pokok bahasan bangun datar segi empat, hal tersebut disebabkan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) cocok untuk semua materi.
- 2) Guru dan peneliti berkolaborasi membuat RPP
- 3) Membuat perangkat pembelajaran terdiri dari buku siswa, lembar kerja siswa, lembar tes formatif dan lembar jawaban.

b. Implementasi

1) Pembukaan

- a) Guru membuka pelajaran
- b) Guru memberi motivasi
- c) Menjelaskan proses pelaksanaan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).
- d) Guru memberikan apersepsi yaitu dengan menumbuhkan sikap positif terhadap kegiatan pembelajaran dan meyakinkan siswa bahwa materi ini akan dibutuhkan oleh siswa.
- e) Guru menyampaikan judul, tujuan dan kegunaan materi pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan siswa.

2) Kegiatan inti

- a) *Teams* : guru membagi siswa ke dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa.
- b) *Placement test* : sebelum menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TAI, guru terlebih dahulu memberikan pre tes secara lisan dan acak kepada siswa tentang materi yang akan diajarkan.
- c) *Teaching group* : guru menyampaikan materi selama 10-15 menit secara klasikal kepada siswa yang telah dikelompokkan.
- d) *Team Study* : setiap siswa diberikan perangkat pembelajaran berupa buku siswa dan LKS untuk dikerjakan dalam kelompok masing-masing. Siswa memahami dan mempelajari buku siswa tersebut dan mengerjakan LKS serta meminta bantuan bila mengalami kesulitan kepada teman atau guru. Masing-masing siswa mengerjakan soal-soal pada LKS, dan setelah selesai siswa berpasangan untuk mengecek dan memeriksa lembar jawaban temannya. Kemudian siswa mengikuti tes formatif.

- e) *Student creative* : siswa mengerjakan tes formatif secara individu tanpa meminta bantuan dari teman maupun guru.
- f) *Team scores and team recognition* : guru memberikan nilai dan kriteria kepada kelompok.
- g) *Fact Test* : Setiap dua sub pokok bahasan selesai siswa mengikuti tes selama tiga menit berdasarkan materi yang dipelajari. Tes ini dilaksanakan secara lisan dan diberikan secara acak kepada siswa.
- h) *Whole Class Unit* : Setelah pembahasan selesai, guru menghentikan program individu yang digunakan untuk menyelesaikan tes.

3) Penutup

- a) Membimbing siswa membuat kesimpulan pelajaran
- b) Memberikan tugas kepada siswa

c. Observasi

Melakukan observasi dengan memakai lembar observasi yang telah disediakan. Pengamatan ini dilaksanakan oleh peneliti untuk mengamati kegiatan yang dilakukan guru dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

d. Refleksi

Yaitu dengan melakukan evaluasi terhadap tindakan yang sudah dilakukan, selanjutnya dilakukan perbaikan terhadap kekurangan yang ditemui. Dari hasil refleksi inilah akan ditentukan perencanaan dan perbaikan yang tepat untuk siklus berikutnya. Selanjutnya, penelitian dihentikan jika target yang ditentukan telah berhasil yaitu jika indikator keberhasilan telah tercapai.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Pengumpulan Data

a. Instrumen Pembelajaran

1) Silabus

Silabus memuat mata pelajaran, materi pembelajaran, satuan pendidikan, kelas/semester, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan kegiatan pembelajaran secara umum. (lampiran A).

2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP memuat mata pelajaran, materi pembelajaran, satuan pendidikan, kelas/semester, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran secara rinci. (lampiran B sampai B₃).

3) Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS memuat kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran untuk membantu tercapainya rencana pelaksanaan pembelajaran. (lampiran D sampai D₄).

b. Instrumen Pengumpulan Data

Jenis data yang diambil adalah data kualitatif dan data kuantitatif dengan instrumen penelitian sebagai berikut.

- 1) Dokumentasi: mengumpulkan data-data tentang sekolah kepada TU MTs Al-Muhajirin dan nilai matematika siswa dari guru mata pelajaran matematika.
- 2) Observasi: menggunakan lembar observasi untuk mengukur pelaksanaan pembelajaran siswa dan guru dalam proses pembelajaran matematika.
- 3) Tes: menggunakan instrumen soal kemampuan komunikasi matematika untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa.

2. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data tentang kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran dilakukan dengan beberapa teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah:

a. Dokumentasi

Diperoleh dari pihak-pihak sekolah terkait, seperti kepala sekolah untuk memperoleh data tentang sejarah dan perkembangan sekolah, tata usaha untuk memperoleh data-data sarana dan prasarana sekolah, keadaan siswa dan guru serta masalah-masalah yang berhubungan dengan administrasi sekolah yaitu berupa arsip dan tabel-tabel yang didapat dari kantor Tata Usaha MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Khususnya pada guru

bidang studi matematika untuk memperoleh data tentang kemampuan komunikasi matematika siswa.

b. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui dan mengamati sejauh mana pelaksanaan guru dalam melaksanakan pembelajaran serta bagaimana tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil pengamatan pada teknik ini dijadikan sebagai refleksi terhadap pelaksanaan proses pembelajaran pada setiap pertemuan dan setiap siklus.

c. Tes

Tes kemampuan komunikasi matematika adalah suatu tes untuk mengungkap kemampuan menggambar siswa yang menyatakan suatu ide matematika ke dalam suatu gambar, diagram atau grafik dan sebaliknya, kemampuan ekspresi matematika yaitu kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dan kemampuan menulis yaitu memberi penjelasan atau alasan penyelesaian masalah matematika dengan bahasa yang benar. Kemampuan komunikasi matematika siswa tersebut adalah kemampuan secara menyeluruh terhadap materi yang telah disampaikan setelah mendapat perlakuan. Tes kemampuan komunikasi matematika terdiri dari 3 soal dalam bentuk uraian yang mengacu pada indikator kemampuan menulis, menggambar dan mengekspresikan matematika dan diberikan sebelum dan sesudah tindakan kepada siswa. Penilaian

untuk setiap butir soal tes kemampuan komunikasi matematika adalah sebagai berikut.

TABEL III. 2
PEMBERIAN SKOR SOAL KOMUNIKASI MATEMATIKA

SKOR	MENULIS (<i>WRITTEN TEXTS</i>)	MENGGAMBAR (<i>DRAWING</i>)	EKSPRESI MATEMATIKA (<i>MATHEMATICAL EXPRESIÓN</i>)
0	Tidak ada jawaban, kalau pun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau tabel yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa	Melukis, diagram, gambar, atau tabel namun kurang	Membuat model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi dan tidak sistematis.
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis	Melukiskan, diagram, tabel, atau secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar tetapi tidak sistematis
4			Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar lengkap dan sistematis
	Skor Maksimal = 3	Skor Maksimal = 3	Skor Maksimal = 4

Sumber: Tesis Darto

3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah kegiatan statistik yang dimulai dari menghimpun data, menyusun atau mengukur data, mengolah data, menyajikan dan menganalisis data angka guna memberikan gambaran suatu gejala, peristiwa atau keadaan.² Pada penelitian ini analisis dilakukan dengan memaparkan data hasil pengamatan kegiatan pembelajaran dan hasil tes kemampuan komunikasi matematika yang dicapai tiap siklus.

Data yang dianalisis meliputi hal-hal sebagai berikut.

a. Ketuntasan Individu

Ketuntasan individu tercapai apabila telah mencapai $\geq 60\%$.

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

S = Persentase ketuntasan individual

R = Skor yang diperoleh

N = Skor maksimal

b. Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan klasikal tercapai apabila telah mencapai $\geq 65\%$.

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

² Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta, LSFK2P, 2004, hlm. 2.

Keterangan :

PK = Persentase ketuntasan klasikal

JT = Jumlah siswa yang tuntas

JS = Jumlah seluruh siswa³

³ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung, PT. Remaja Rosdakarya, 2006, hlm. 102.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah Berdirinya MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar

Pendidikan agama sejak dini merupakan modal utama untuk menjadikan generasi muda yang tangguh dalam menghadapi perkembangan zaman dewasa ini. Dengan modal iman dan taqwa serta ilmu pengetahuan dan teknologi akan menghasilkan generasi muda yang intelektual dan berakhlakul karimah. Atas dasar itu pulalah masyarakat Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar bertekad membangun sekolah agama atau lebih dikenal dengan nama Madrasah.

Pada tahun 1995 merupakan awal dari pendirian Madrasah Tsanawiyah Al-Muhajirin yang berada diatas tanah wakaf seluas 24.300 m². Pada mulanya yang didirikan adalah Madrasah Diniyah Awaliyah (MDA) dengan bangunan semi permanen. Kemudian dua tahun setelah MDA didirikan maka tokoh masyarakat desa Pancuran Gading mengadakan musyawarah untuk mendirikan Madrasah Tsanawiyah dengan modal swadaya masyarakat, kemudian bangunan MDA dijadikan sebagai tempat proses pembelajaran siswa Madrasah Tsanawiyah pada pagi harinya, dan pada sore hari gedung MDA ini digunakan sesuai fungsinya yakni sebagai tempat proses pembelajaran siswa MDA. Kemudian pada tanggal 17 Juli tahun 2000, MTs Al-Muhajirin mendapatkan izin

operasional dari Kanwil Departemen Agama Provinsi Riau dengan Nomor : B/III/PP.03.2/01/2000 dan memperoleh status terdaftar.

Dalam melaksanakan pembangunan Madrasah ini andil para tokoh masyarakat sangatlah besar, karena pada proses pembersihan lahan yang sangat berperan adalah para siswa dan tokoh masyarakat. Lahan madrasah yang diwakafkan agak luas yakni sekitar 2 Ha lebih maka selain untuk bangunan Madrasah, lahan itu juga ditanami dengan kelapa sawit. Hal ini dimaksudkan agar hasil dari kelapa sawit tersebut dapat digunakan untuk biaya operasional madrasah sampai saat ini.

Untuk mengoptimalkan proses kegiatan pembelajaran di MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar atau lebih dikenal dengan MTs Al-Muhajirin Tapung, pada tahun 2002 diadakan pergantian Kepala Sekolah dari Bapak Supriadi, Hrp. yang mengundurkan diri kemudian dipercayakan kepada Bapak Abu Sufyan, S.Ag untuk memimpin MTs Al-Muhajirin Tapung sampai saat ini.

Untuk melengkapi administarsi madrasah maka dibentuklah yayasan yang diberi nama yayasan Al-Muhajirin dengan Akte Notaris No.4 tanggal 02 Juni 2006.

Pada awali tahun 2006 gedung madrasah semi permanen direnovasi menjadi bangunan permanen, dananya diambil dari sebagian dana *Block Grand* Desa Pancuran Gading. Walaupun madrasah Al-Muhajirin dibawah naungan yayasan akan tetapi status kepemilikan tetap milik Desa Pancuran Gading.

Madrasah Al-Muhajirin merupakan madrasah satu atap yang didalamnya terdapat TK Islam, MDA, MTs dan MA dan sebuah masjid.

Pada saat ini gedung madrasah Tsanawiyah Al-Muhajirin dapat dirinci sebagai berikut.

- a. Gedung belajar MTs empat lokal
- b. Kantor Majelis Guru dan Kepala Sekolah
- c. Masjid
- d. Ruang OSIS
- e. Perpustakaan
- f. Labor Komputer
- g. WC guru dan siswa

Usaha-usaha perbaikan mutu pendidikan yang dipimpin oleh kepala sekolah dan dewan guru membuahkan hasil karena status Madrasah Tsanawiyah yang dulunya terdaftar maka pada tahun 2008 MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading kecamatan Tapung Kabupaten Kampar telah di Akreditasi dengan nilai B, dan saat ini menggunakan kurikulum KTSP.

2. Visi dan Misi Sekolah

Adapun visi dan misi yang telah ditetapkan oleh MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading kecamatan Tapung Kabupaten Kampar adalah:

a. Visi

Unggul Dalam Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Disiplin Serta Berakhlak Mulia.

b. Misi

- 1) Meningkatkan dan mengembangkan isi kurikulum
- 2) Meningkatkan dan mengembangkan tenaga kependidikan yang profesional
- 3) Meningkatkan standar proses pembelajaran
- 4) Meningkatkan dan mengembangkan fasilitas pendidikan yang canggih
- 5) Meningkatkan standar kelulusan yang mengutamakan kecerdasan iman dan taqwa
- 6) Meningkatkan mutu kelembagaan dan manajemen
- 7) Mengembangkan standar pembiayaan
- 8) Mengembangkan standar penilaian yang otentik

3. Profil Sekolah

- a. Nama Madrasah : MTs AL-MUHAJIRIN TAPUNG
- b. No. Statistik Madrasah : 121.2.14.01.0048
- c. Jenjang Akreditasi : Terakreditasi B
- d. Alamat Madrasah

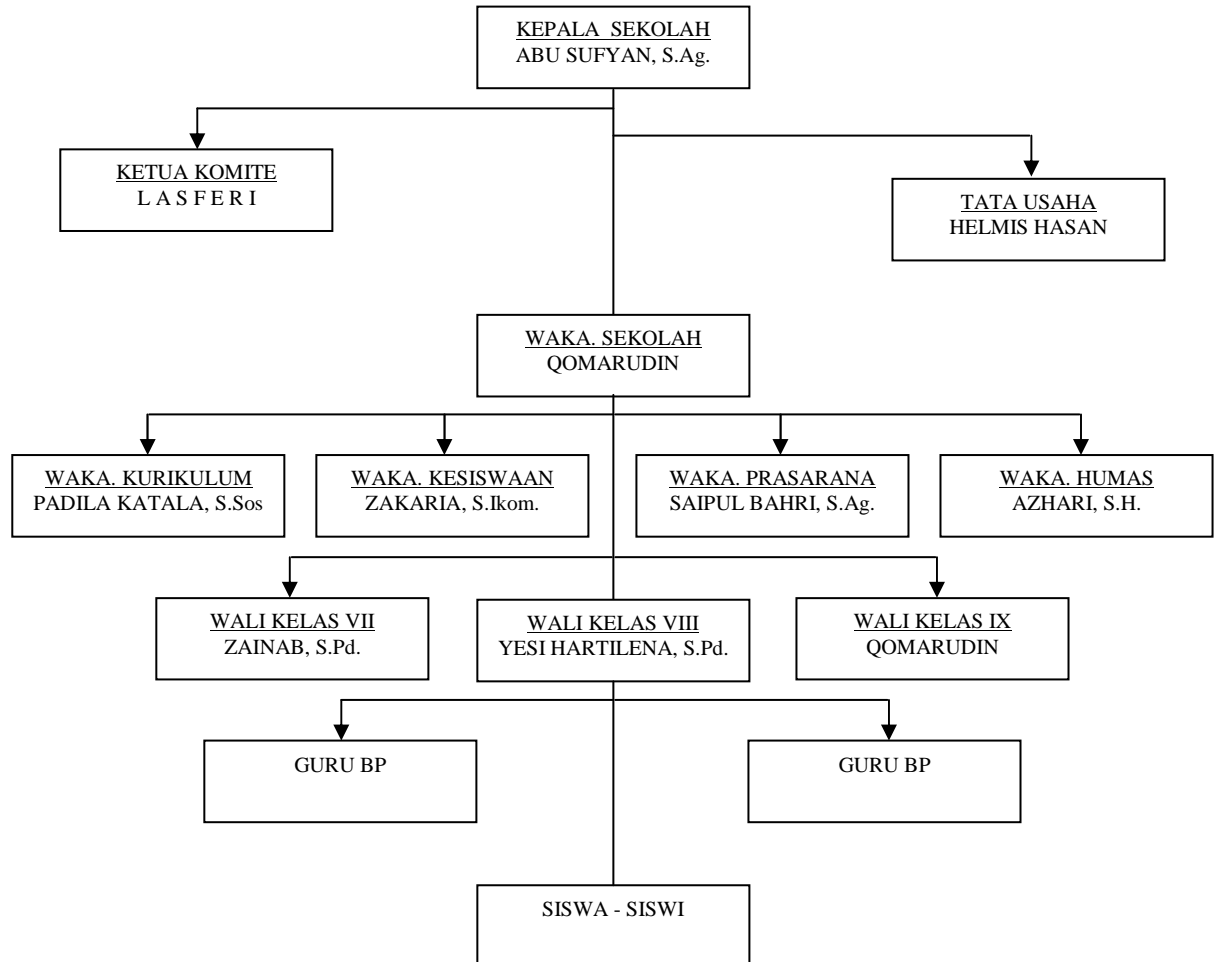
- 1) Jalan : Jl. Melur I
- 2) Desa : Pancuran Gading
- 3) Kecamatan : Tapung
- 4) Kabupaten : Kampar
- 5) Telepon : -
- 6) Provinsi : Riau
- 7) Kode pos : 28464
- e. Status Madrasah : Swasta
- f. Waktu Penyelenggara : Pagi
- g. Penyelenggara Madrasah : YAYASAN AL-MUHAJIRIN

- 1) Alamat : Jl.Melur I
- 2) Desa/Kota : Desa Pancuran Gading
- 3) Kecamatan : Tapung
- 4) Kabupaten : Kampar
- 5) Propinsi : Riau
- h. Akte Pendirian : No.4.-Tanggal 2 Juni 2006
- i.

4. Struktur Organisasi Sekolah

Adapun susunan kepengurusan atau struktur organisasi MTs Al-Muhajirin Tapung dapat dilihat pada bagan berikut.

STRUKTUR ORGANISASI MTS AL-MUHAJIRIN TAPUNG



5. Keadaan Guru dan Siswa

a. Keadaan Guru

Adapun keadaan guru di MTs Al-Muhajirin Tapung dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

TABEL IV.1
KEADAAN GURU MTs AL-MUHAJIRIN TAPUNG
TAHUN AJARAN 2009/2010

N O	NAMA	NIP	JABATAN	PENDIDI KAN	BIDANG STUDI
1	Abu Sufyan, S.Ag	-	Kepala sekolah	S1	Aqidah Akhlak
2	Qomarudin	-	Wakasek	S1	Pengembangan Diri
3	Padila Katala, S.Sos	-	Waka. Kurikulum	S1	Sosial Budaya
4	Azhari, SH	-	Waka. Humas	S1	PKn
5	Zakaria, S.Kom	-	Waka. Kesiswaan	S1	TIK
6	Saipul Bahri, S.Ag	-	Waka. Sarana/Prasarana	S1	Al-quran Hadits, Aqidah Akhlak dan SKI
7	Zainab, S.Pd	-	Guru	S1	B. Aarab dan Arab Melayu
8	Yesi Hartilena, S.Pd.I	-	Guru	S1	B. Inggris
9	Adityawarman Hidayat	-	Guru	S1	Matematika
10	Syanti, S.Pd	-	Guru	S1	IPS
11	M. Rais Hasan, SH	-	Guru	S1	PKn
12	Irmayanti, A.Md	-	Guru	D3	B. Inggris
13	Liliani, Amk	-	Guru	D3	Biologi
14	M. Sholeh, Amk	-	Guru	D3	Fisika
15	Sri Rosnilawati	-	Guru	D1	TIK
16	Muasri, A.Ma	-	Guru	D2	Penjaskes
17	Firman Edi, S.Pd.I	-	Guru	S1	Sosial Budaya dan Muatan Lokal
18	Sobir Malik	-	Guru	D1	Ekskul
19	Dahlana Juwita, S.Ag	-	Guru	S1	B. Indonesia
20	Helmi, S.Pd.I	-	Guru	S1	B. Indonesia
21	Helmis Hasan	-	Pegawai Tata Usaha	MAN	Pegawai Tata Usaha

Sumber : TU MTs Al-Muhajirin Tapung

b. Keadaan Siswa

Siswa merupakan salah satu komponen bagi berlangsungnya kegiatan pendidikan di sekolah. Antara guru dan siswa, keduanya merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang

lainnya. Guru sebagai pendidik / pengajar sedangkan siswa sebagai anak didik. Jumlah siswa MTs Al-Muhajirin Tapung menurut data statistik tahun ajaran 2009/2010:

TABEL IV.2
JUMLAH SISWA MTs AL-MUHAJIRIN TAPUNG
TAHUN AJARAN 2009/2010

Kelas	Jumlah		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
VII	10	18	28
VIII	15	20	35
IX	21	16	37
Jumlah	46	55	101

Sumber : TU MTs Al-Muhajirin Tapung

6. Sarana dan Prasarana

a. Tanah dan Halaman.

Tanah Madrasah adalah merupakan wakaf dari masyarakat Bencah Kelubi. Luas areal seluruhnya 23.400 m². Sekitar Madrasah dikelilingi oleh kebun kelapa sawit.

TABEL IV.3
KEADAAN TANAH MTs AL-MUHAJIRIN TAPUNG

Lahan / Bangunan	Luas
Ruang Kelas 4 kelas	224 m ²
Asrama siswa	72 m ²
Masjid	225 m ²
Kantor	64 m ²
Kebun sawit Madrasah	15.000 m ²
Lahan lain-lain	7.815 m ²

Sumber : TU MTs Al-Muhajirin Tapung

b. Gedung Madrasah

Bangunan Madrasah pada umumnya dalam kondisi kurang baik, namun jumlah ruangan kelas untuk menunjang kegiatan pembelajaran sudah cukup.

TABEL IV.4
KEADAAN GEDUNG MTS AL-MUHAJIRIN TAPUNG

Bangunan	Kondisi
Ruangan Kepala Madrasah	1 kurang baik
Ruangan Wakil Kepala Madrasah	Tidak ada
Ruangan TU	Tidak ada
Ruangan Majelis guru	1 kurang baik
Ruangan tamu	1 kurang baik
Ruangan Kelas	3 baik
Ruangan komputer	1 baik
Ruangan perpustakaan	Ada, tetapi tidak memadai
Ruangan lab. IPA	Tidak ada
Ruangan serba guna	Tidak ada

Sumber : TU MTs Al-Muhajirin Tapung

TABEL IV.5
DATA BANGUNAN PENUNJANG

Bangunan	Kondisi
Kamar mandi/wc guru	1 baik
Kamar mandi/wc siswa	1 baik
Ruang pompa/menara air	Tidak ada
Rumah penjaga	Tidak ada
Pos jaga	Tidak ada

Sumber : TU MTs Al-Muhajirin Tapung

c. Lapangan Olahraga dan Upacara

TABEL IV.6
DATA LAPANGAN OLAHRAGA DAN UPACARA

Lapangan	Kondisi
Lapangan volly	1 baik
Lapangan takraw	1 baik
Lapangan badminton	1 baik
Lapangan upacara	1 baik

Sumber : TU MTs Al-Muhajirin Tapung

7. Kurikulum

Madrasah Tsanawiyah Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar pada tingkat VII, VIII, dan IX menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Adapun bidang studi yang diajarkan adalah

TABEL IV.7
DAFTAR MATA PELAJARAN YANG DIAJARKAN
DI MTs AL-MUHAJIRIN TAPUNG

No.	Mata Pelajaran
1	Matematika
2	IPA Biologi
3	IPA Fisika
4	IPS
5	Bahasa Inggris
6	Bahasa Indonesia
7	Bahasa Arab
8	PKn
9	TIK
10	Penjaskes
11	Muatan Lokal
12	Sejarah Kebudayaan Islam
13	Aqidah Akhlak
14	Al-quran Hadits
15	Sosial Budaya
16	Arab Melayu
17	Pengembangan Diri

Sumber : TU MTs Al-Muhajirin Tapung

B. Penyajian Data Hasil Penelitian

Penyajian hasil penelitian yang akan dianalisis yaitu dengan cara mendeskripsikan peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa secara individual dan klasikal, serta aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dimulai dari proses pembelajaran tanpa tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan proses pembelajaran dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI. Awal pelaksanaan pertemuan pertama proses pembelajaran dilakukan tanpa tindakan. Pertemuan berikutnya dilakukan dengan menggunakan tindakan sebanyak tiga kali pertemuan dengan tiga siklus. Dalam pembelajaran dari pra tindakan sampai pada pembelajaran dengan tindakan, pelaksana tindakan dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut dan yang menjadi pengamat aktivitas guru dan siswa adalah peneliti, yaitu dengan rincian :

- a. Guru Pelaksana : Adityawarman Hidayat
- b. Pengamat : Dian Mustika

Adapun pelaksanaan penelitian ini melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Pembelajaran Pra Tindakan

a. Tahap Persiapan

Pelaksanaan pertemuan pertama, pra tindakan, dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2010 pada pokok bahasan bangun datar segi empat dengan sub pokok bahasan sifat-sifat segi empat (Persegi panjang, persegi dan jajar genjang). Peneliti telah mempersiapkan

semua keperluan penelitian antara lain RPP pra tindakan (Lampiran B), buku siswa 1 (Lampiran C), LKS 1 (Lampiran D), soal tes individu pra tindakan (Lampiran E) dan lembar observasi kegiatan pembelajaran pra tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI (Lampiran G).

b. Tahap Pelaksanaan

Pada pertemuan pertama, pra tindakan ini kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode yang selalu digunakan oleh guru, yakni dengan metode ceramah dan latihan.

Pada pertemuan ini guru membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa dan mengabsen siswa dengan memanggil nama siswa satu persatu. Siswa mendengarkan dan menjawab saat namanya dipanggil. Setelah itu guru langsung memulai pembelajaran dengan terlebih dahulu memberikan pertanyaan-pertanyaan dasar matematika, hal ini untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang studi matematika. Kemudian guru melanjutkan pembelajaran dengan menyampaikan judul, tujuan dan kegunaan materi, lalu guru memberikan buku siswa dan LKS, selanjutnya guru menjelaskan materi dan memberikan latihan kepada siswa.

Sebelum menerapkan tindakan dengan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI, terlebih dahulu peneliti ingin mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa pra tindakan.

Untuk mengetahuinya pada pembelajaran pertemuan pra tindakan ini siswa diberikan tes awal kemampuan komunikasi matematika secara individu. Tes ini terdiri dari 3 buah soal yang berkaitan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika dan di arahkan pada materi yang sedang dipelajari.

Selanjutnya di akhir pembelajaran guru membimbing siswa membuat kesimpulan. Setelah itu guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya di rumah.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematika, terlihat rendahnya kemampuan komunikasi matematika. Berikut disajikan hasil tes awal kemampuan komunikasi matematika siswa tanpa tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI.

TABEL IV.8
NILAI KETUNTASAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA
PRA TINDAKAN

NO.	KODE SISWA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	JUMLAH	SKOR %	KET.
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3			
1	Sis – 1	2	3	1	6	60	T
2	Sis – 2	2	3	1	6	60	T
3	Sis – 3	2	3	0	5	50	BT
4	Sis – 4	3	3	0	6	60	T
5	Sis – 5	0	2	1	3	30	BT
6	Sis – 6	2	3	1	6	60	T
7	Sis – 7	2	3	0	5	50	BT
8	Sis – 8	3	2	0	5	50	BT
9	Sis – 9	2	3	0	5	50	BT
10	Sis – 10	3	2	0	5	50	BT
11	Sis – 11	1	3	1	5	50	BT
12	Sis – 12	2	3	0	5	50	BT
13	Sis – 13	3	2	0	5	50	BT
14	Sis – 14	2	3	0	5	50	BT
15	Sis – 15	2	2	0	4	40	BT
16	Sis – 16	2	2	0	4	40	BT
17	Sis – 17	3	3	1	7	70	T
18	Sis – 18	2	3	2	7	70	T
19	Sis – 19	2	2	1	5	50	BT
20	Sis – 20	3	2	1	6	60	T
21	Sis – 21	2	3	1	6	60	T
22	Sis – 22	2	3	0	5	50	BT
23	Sis – 23	1	3	0	4	40	BT
24	Sis – 24	2	3	0	5	50	BT
25	Sis – 25	2	3	0	5	50	BT
26	Sis – 26	3	3	0	6	60	T
27	Sis – 27	2	2	1	5	50	BT
28	Sis – 28	2	3	0	5	50	BT
Jumlah		59	75	12			
%		52,68	89,29	14,29			

Keterangan:

T : Tuntas

BT : Belum Tuntas

Dari tabel tersebut analisis ketuntasan kemampuan komunikasi matematika siswa pra tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *team assisted individualization* (TAI) di kelas VII pada seluruh indikator diperoleh secara individual terdapat 19 orang yang belum tuntas dan 9 orang siswa yang mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika, sedangkan ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal adalah $9/28 \times 100\% = 32,14\%$ dari 28 orang siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti bahwa di kelas VII MTs Al-Muhajirin Tapung pada saat pra tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI belum mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal.

2. Siklus I

a. Tahap Persiapan

Pelaksanaan pertemuan kedua, siklus I, dilaksanakan pada tanggal 19 Mei 2010 pada pokok bahasan bangun datar segi empat dengan sub pokok bahasan sifat-sifat segi empat (belah ketupat, layang-layang dan trapesium). Peneliti telah mempersiapkan semua keperluan penelitian antara lain RPP Siklus I dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI (Lampiran B₁), buku siswa 2 (Lampiran C₁), LKS 2 (Lampiran D₁), soal tes formatif 1 (Lampiran E₁), serta lembar observasi kegiatan pembelajaran dengan

tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI (Lampiran G₁), dan membagi kelompok siswa berdasarkan kemampuan akademik.

Pembagian kelompok berdasarkan tingkat kemampuan akademik siswa ini adalah dengan mengacu pada nilai ulangan matematika siswa terdahulu yang diperoleh dari dokumentasi guru mata pelajaran yang sudah melaksanakan ulangan matematika. Guru mengelompokkan siswa kelas VII dengan cara membagi siswa menjadi 3 kelompok berdasarkan kemampuan akademik yang dimiliki oleh masing-masing siswa yaitu siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Setelah itu dibentuklah kelompok kooperatif dengan jumlah anggota antara 4-5 orang, sehingga diperoleh 6 kelompok, 4 kelompok beranggotakan 5 orang dan 2 kelompok hanya beranggotakan 4 orang. Pembagian kelompok ini sudah dikonfirmasi terlebih dahulu kepada siswa pada saat pelaksanaan pembelajaran pra tindakan.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pertemuan kedua, siklus I, dilaksanakan dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI. Kegiatan pembelajarannya mengacu pada RPP II (Lampiran B₁) yang berbeda dengan RPP sebelumnya.

Pada awal kegiatan siklus I ini terlebih dahulu guru menginformasikan bahwa selama proses pembelajaran berlangsung

model pembelajaran yang digunakan tidak sama dengan pembelajaran yang seperti biasa digunakan oleh guru, tetapi dengan menggunakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI, dimana setiap siswa belajar bersama dengan anggota kelompoknya masing-masing sesuai yang telah dibentuk sebelumnya oleh guru. Selanjutnya guru melakukan pre tes secara lisan dengan materi tes pelajaran yang akan dipelajari untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari tersebut. Kemudian guru membagikan buku siswa dan LKS untuk setiap siswa guna mempermudah siswa dalam memahami materi yang akan dipelajari. Lalu guru menyampaikan materi yang akan dipelajari secara klasikal selama 10-15 menit kepada siswa. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengerjakan LKS bersama anggota kelompoknya dan jika ada yang mengalami kesulitan guru menyarankan pada siswa agar bertanya pada teman sekelompoknya atau kepada guru secara langsung. Setelah selesai mengerjakan LKS guru meminta siswa untuk saling mengecek jawaban temannya. Jika soal-soal yang dikerjakan telah benar maka guru melanjutkan langkah model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI selanjutnya yaitu mengerjakan tes formatif secara individu.

Selanjutnya guru menentukan kelompok mana yang mendapat predikat kelompok paling tercepat dan tepat dalam menjawab soal-soal pada LKS. Dan setiap dua sampai tiga sub pokok bahasan selesai

guru memberikan *fact tes* secara lisan dan acak kepada beberapa orang siswa tentang materi yang telah diajarkan.

Kemudian guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada saat itu. Lalu siswa diberi penguatan mengenai materi dan hasil yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung. Setelah itu guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya di rumah.

c. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan, hal ini dilakukan oleh peneliti.

Adapun hasil observasi siklus I dapat dilihat pada lampiran G₁. Dari hasil observasi aktivitas siswa terlihat beberapa siswa memperhatikan penjelasan guru, namun masih kurang memberikan respon/jawaban pertanyaan guru. Siswa membentuk kelompok, namun kerjasama dalam kelompok masih kurang, banyak yang hanya mencontek jawaban temannya. Tidak semua siswa mencatat ide-ide dan pendapat yang berkembang selama diskusi. Hanya beberapa orang siswa yang bisa menjelaskan konsep dengan kalimat dan pemikiran sendiri, namun masih malu-malu dan idenya kurang tepat. Masih banyak siswa yang keluar masuk saat belajar dan tidak melaksanakan tugas dengan baik. Dari hasil observasi kegiatan guru terlihat guru masih kurang menguasai model pembelajaran *cooperatif*

learning tipe TAI sehingga guru terlihat canggung dalam pelaksanaannya.

d. Refleksi

Dalam pelaksanaan siklus I ini masih belum melihatkan hasil yang maksimal. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya guru belum terbiasa menciptakan suasana pembelajaran yang mengarah pada model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI. Siswa masih kelihatan canggung dengan proses belajar secara berkelompok, karena mereka memang tidak terbiasa belajar matematika secara berkelompok. Pada saat pembelajaran hanya beberapa siswa yang bisa memahami setiap masalah dalam LKS, dan sebagiannya masih meniru jawaban temannya, bahkan hanya menyalin jawaban dari temannya saja. Masih banyak kelompok yang belum bisa menyelesaikan tugas dengan waktu yang ditentukan. Guru masih tampak canggung melaksanakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI.

Untuk mengatasi hal di atas, pada siklus berikutnya guru harus lebih menguasai tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI. Pada saat belajar dalam kelompok guru harus mengontrol siswa dengan baik, dan memberikan motivasi kepada siswa agar mencoba belajar sendiri terlebih dahulu dan bila mengalami kesulitan barulah menanyakan kepada teman atau guru tetapi tidak menyalin pekerjaan temannya saja.

Setelah diberi penilaian terhadap tes formatif 1 yang diberikan pada proses pembelajaran dan secara individu, kemudian peneliti memperoleh kesimpulan bahwa hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa mengalami sedikit peningkatan dibanding pembelajaran pra tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI. Hasilnya dapat di lihat pada tabel IV.9.

TABEL IV.9
NILAI KETUNTASAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
SISWA DENGAN PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN
COOPERATIF LEARNING TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION
(TAI) PADA TES FORMATIF 1
SIKLUS PERTAMA

NO.	KODE SISWA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	JUMLAH	SKOR %	KET.
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3			
1	Sis – 1	3	1	1	5	50	BT
2	Sis – 2	3	2	2	7	70	T
3	Sis – 3	3	2	0	5	50	BT
4	Sis – 4	3	1	1	5	50	BT
5	Sis – 5	3	2	0	5	50	BT
6	Sis – 6	2	2	1	5	50	BT
7	Sis – 7	3	2	1	6	60	T
8	Sis – 8	2	2	0	4	40	BT
9	Sis – 9	3	1	2	6	60	T
10	Sis – 10	3	0	0	3	30	BT
11	Sis – 11	2	0	0	2	20	BT
12	Sis – 12	3	1	2	6	60	T
13	Sis – 13	3	2	0	5	50	BT
14	Sis – 14	3	3	0	6	60	T
15	Sis – 15	3	1	1	5	50	BT
16	Sis – 16	3	2	2	7	70	T
17	Sis – 17	3	2	3	8	80	T
18	Sis – 18	3	2	2	7	70	T
19	Sis – 19	3	2	0	5	50	BT
20	Sis – 20	2	2	3	7	70	T
21	Sis – 21	3	2	0	5	50	BT
22	Sis – 22	3	2	0	5	50	BT
23	Sis – 23	2	2	0	4	40	BT
24	Sis – 24	3	2	0	5	50	BT
25	Sis – 25	3	1	2	5	50	BT
26	Sis – 26	3	2	2	7	70	T
27	Sis – 27	2	2	1	5	50	BT
28	Sis – 28	3	2	0	5	50	BT
Jumlah		78	47	26			
%		92,86	55,95	23,21			

Keterangan:

T : Tuntas

BT : Belum Tuntas

Dari tabel tersebut analisis ketuntasan kemampuan komunikasi matematika siswa pada tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI siklus I di kelas VII pada seluruh indikator diperoleh secara individual terdapat 18 orang yang belum tuntas dan 10 orang siswa yang mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika, sedangkan ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal adalah $10/28 \times 100\% = 35,71\%$ dari 28 orang siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada siklus I setelah tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI di kelas VII belum mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal.

Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI ini perlu dilanjutkan pada siklus II dengan memperhatikan kekurang-kekurangan yang terjadi pada siklus I di atas. Tetapi peningkatan yang terjadi pada siklus I ini sudah mulai meningkat yakni 35,71% walaupun belum mencapai persentase ketercapaian.

3. Siklus II

a. Tahap Persiapan

Pelaksanaan pertemuan ketiga, siklus II, dilaksanakan pada tanggal 20 Mei 2010 pada pokok bahasan bangun datar segi empat dengan sub pokok bahasan keliling dan luas segi empat (persegi

panjang, persegi dan jajar genjang). Peneliti telah mempersiapkan semua keperluan penelitian antara lain RPP Siklus II dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI (Lampiran B₂), buku siswa 3 (Lampiran C₂), LKS 3 (Lampiran D₂), soal tes formatif 2 (Lampiran E₂), serta lembar observasi kegiatan pembelajaran dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI (Lampiran G₂).

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pertemuan ketiga, siklus II, kegiatan pembelajaran pada siklus ini mengacu pada RPP III (Lampiran B₂), yang juga sedikit berbeda dengan RPP II pada siklus I.

Pada siklus II ini, guru meminta siswa untuk duduk pada kelompoknya masing-masing dan guru tidak menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI kepada siswa lagi, akan tetapi guru memulai pembelajaran dengan memberikan pre tes secara lisan kepada siswa menyangkut materi yang akan diajarkan. Kemudian guru membagikan buku siswa untuk dipahami bersama kelompoknya, dan LKS untuk dikerjakan, lalu guru menyampaikan materi secara klasikal selama 10-15 menit. Disini terlihat ada kemajuan pada setiap siswa saat mengerjakan LKS secara teratur sambil bertanya pada teman dan kalau ada masalah yang tidak bisa diselesaikan bersama temannya barulah siswa bertanya pada guru. Setelah selesai mengerjakan LKS, guru

menunjuk beberapa orang siswa untuk menjawab soal-soal pada LKS di papan tulis dan meminta siswa yang lain untuk saling mengecek jawaban temannya. Setelah mengetahui apa yang masih belum dipahami siswa, guru meminta salah satu anggota kelompoknya yang mendapatkan nilai tertinggi untuk menjelaskan kepada temannya yang belum paham. Kemudian guru membagikan lembar tes formatif untuk dikerjakan.

Selanjutnya guru menentukan kelompok mana yang mendapat predikat kelompok paling tercepat dan tepat dalam menjawab soal-soal pada LKS dan melakukan *fact tes* secara lisan dan acak kepada beberapa orang siswa. Kemudian guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada saat itu.

c. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan. Hasil observasi siklus II dapat dilihat pada lampiran G₂. Dari hasil observasi aktivitas siswa terlihat siswa memperhatikan penjelasan guru, dan beberapa siswa mulai memberikan respon/jawaban pertanyaan guru. Siswa membentuk kelompok, kerjasama dalam kelompok mulai meningkat. Siswa mencatat ide-ide dan pendapat yang berkembang selama diskusi. Siswa tampak berusaha menjelaskan konsep dengan kalimat dan pemikiran sendiri, namun idenya sudah hampir tepat. Siswa melaksanakan tugas dengan baik. Dari hasil observasi kegiatan guru terlihat guru sudah bisa

melaksanakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI dengan baik dan sesuai perencanaan. Namun guru harus lebih menguasai model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI agar memperoleh hasil yang maksimal.

c. Refleksi

Dalam pelaksanaan siklus II ini terlihat peningkatan yang cukup baik diantaranya guru sudah cukup bisa menciptakan suasana pembelajaran dengan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI. Siswa mulai membiasakan diri belajar matematika secara berkelompok. Pada saat pembelajaran tampak kerjasama yang baik sesama anggota kelompok, siswa yang mengerti mengajarkan siswa yang tidak mengerti dalam kelompoknya. Siswa dapat menyelesaikan tugas tepat waktu. Guru melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dengan cukup baik.

Langkah pembelajaran yang berubah pada RPP 3 siklus II (Lampiran B₂) ini dibandingkan dengan langkah-langkah pada RPP 2 siklus I (Lampiran B₁) adalah pada langkah *Teams* yaitu guru tidak lagi menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI kepada siswa, karena siswa sudah mengetahuinya pada pertemuan siklus sebelumnya. Dan pada langkah *Team Study* guru menunjuk beberapa orang siswa untuk menjawab soal-soal pada LKS di papan tulis sementara siswa lainnya saling berpasangan untuk mengecek dan memeriksa lembar jawaban temannya.

Setelah diberi penilaian terhadap tes formatif 2 yang diberikan pada kegiatan pembelajaran secara individu, kemudian peneliti memperoleh kesimpulan bahwa hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa mengalami peningkatan dibanding siklus I. Hasilnya dapat di lihat pada tabel IV.10.

TABEL IV.10
NILAI KETUNTASAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
SISWA DENGAN PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN
COOPERATIF LEARNING TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION
(TAI) PADA TES FORMATIF 2
SIKLUS KEDUA

NO.	KODE SISWA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	JUMLAH	SKOR %	KET.
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3			
1	Sis – 1	3	1	1	5	50	BT
2	Sis – 2	3	1	1	5	50	BT
3	Sis – 3	3	3	1	7	70	T
4	Sis – 4	3	2	2	7	70	T
5	Sis – 5	3	2	0	5	50	BT
6	Sis – 6	3	2	2	7	70	T
7	Sis – 7	3	3	1	7	70	T
8	Sis – 8	2	2	0	4	40	BT
9	Sis – 9	3	2	1	6	60	T
10	Sis – 10	3	1	1	5	50	BT
11	Sis – 11	2	2	0	4	40	BT
12	Sis – 12	3	2	1	6	60	T
13	Sis – 13	3	2	0	5	50	BT
14	Sis – 14	3	3	1	7	70	T
15	Sis – 15	3	0	1	4	40	BT
16	Sis – 16	3	2	0	5	50	BT
17	Sis – 17	3	3	2	8	80	T
18	Sis – 18	3	3	2	8	80	T
19	Sis – 19	3	2	2	7	70	T
20	Sis – 20	3	2	2	7	70	T
21	Sis – 21	3	2	0	5	50	BT
22	Sis – 22	3	2	2	7	70	T
23	Sis – 23	3	2	2	7	70	T
24	Sis – 24	3	2	2	7	70	T
25	Sis – 25	3	2	2	7	70	T
26	Sis – 26	3	3	1	7	70	T
27	Sis – 27	3	3	1	7	70	T
28	Sis – 28	3	3	1	7	70	T
Jumlah		82	59	32			
%		97,62	70,24	28,57			

Keterangan:

T : Tuntas

BT : Belum Tuntas

Dari tabel tersebut analisis ketuntasan kemampuan komunikasi matematika siswa pada tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI siklus II di kelas VII pada seluruh indikator diperoleh secara individual terdapat 10 orang yang belum tuntas dan 18 orang siswa yang mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika, sedangkan ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal adalah $18/28 \times 100\% = 64,29\%$ dari 28 orang siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada siklus II setelah tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI di kelas VII masih belum mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal.

Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI ini masih perlu dilanjutkan pada siklus III untuk mencapai target yang telah ditentukan.

4. Siklus III

a. Tahap Persiapan

Pelaksanaan pertemuan keempat, siklus III, dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2010 pada pokok bahasan bangun datar segi empat dengan sub pokok bahasan keliling dan luas segi empat (belah ketupat, layang-layang dan trapesium). Peneliti telah mempersiapkan semua keperluan penelitian antara lain RPP Siklus III dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI (Lampiran

B₃), buku siswa 4 (Lampiran C₃), LKS 4 (Lampiran D₃), soal tes formatif 3 (Lampiran E₃), serta lembar observasi kegiatan pembelajaran dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI (Lampiran G₃).

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pertemuan keempat, siklus III, siklus ini merupakan perbaikan-perbaikan dari siklus-siklus sebelumnya. Pada siklus III ini pembelajaran mengikuti RPP IV (Lampiran B₃) yang juga sedikit berbeda dari siklus sebelumnya.

Pada siklus III ini, guru menanyakan kesiapan seluruh kelompok dan seperti biasanya sebelum memulai pelajaran guru melakukan pre tes lisan, guru membagikan buku siswa dan LKS lalu menyampaikan materi yang akan dipelajari secara klasikal selama 10-15 menit. Kemudian guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan LKS yang telah dibagikan tadi dan menunjuk beberapa orang perwakilan kelompok untuk menjawab soal-soal pada LKS di papan tulis dan memeriksanya secara bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Selanjutnya guru memberikan tes formatif, setelah selesai guru meminta beberapa orang siswa untuk menjawab tes formatif di papan tulis dan siswa yang lain mencatat jawaban, lalu guru memberikan penghargaan kelompok dan melakukan *fact tes*. Disini guru sudah melihat besarnya perubahan yang dicapai siswa dalam memahami pelajaran dan hasil yang dicapai sudah meningkat.

c. Observasi

Sama halnya dengan siklus I dan II, Observasi pada siklus III ini dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan, dan dilakukan oleh peneliti. Adapun hasil observasinya dapat dilihat pada lampiran G₃. Dilihat dari lembar observasi, pelaksanaan pembelajaran pada siklus ini sudah sangat meningkat karena para siswa sudah mengetahui apa yang harus dilakukannya pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Dari hasil observasi aktivitas siswa terlihat siswa memperhatikan penjelasan guru, dan hampir semua siswa mulai memberikan respon/jawaban pertanyaan guru. Siswa membentuk kelompok dan bekerjasama dengan baik. Siswa mencatat ide-ide dan pendapat yang berkembang selama diskusi. Siswa tampak berusaha menjelaskan konsep dengan kalimat dan pemikiran sendiri, namun idenya sudah cukup tepat. Semua siswa mengerjakan tugas dengan baik. Dari hasil observasi kegiatan guru terlihat guru sudah bisa melaksanakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI dengan baik dan sesuai perencanaan.

d. Refleksi

Pada pelaksanaan siklus III ini terlihat peningkatan yang cukup baik. Diantaranya, guru sudah bisa menciptakan suasana pembelajaran dengan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI. Siswa mulai membiasakan diri belajar matematika secara

berkelompok. Pada saat pembelajaran tampak kerjasama yang baik sesama anggota kelompok, siswa yang mengerti mengajarkan siswa yang tidak mengerti dikelompoknya. Siswa dapat menyelesaikan tugas tepat waktu. Guru melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dengan cukup baik.

Pada RPP 4 siklus III (Lampiran B₃) ini perubahan langkah-langkah pembelajaran cukup berbeda dengan RPP 3 siklus II (Lampiran B₂) sebelumnya. Di RPP 4 ini pada langkah *Teams* guru hanya menanyakan kesiapan seluruh kelompok pada siswa karena pada pertemuan sebelumnya guru sudah memerintahkan untuk langsung duduk berkelompok. Dan pada langkah *Student Creative* guru meminta beberapa orang siswa untuk menjawab tes formatif di papan tulis dan siswa yang lain mencatat jawaban.

Setelah diberi penilaian terhadap tes formatif 3 yang diberikan pada kegiatan pembelajaran secara individu, peneliti memperoleh kesimpulan bahwa hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa meningkat. Hasilnya dapat di lihat pada tabel IV.11.

TABEL IV.11
NILAI KETUNTASAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
SISWA DENGAN PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN
COOPERATIF LEARNING TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION
(TAI) PADA TES FORMATIF 3
SIKLUS KETIGA

NO.	KODE SISWA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	JUMLAH	SKOR %	KET.
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3			
1	Sis – 1	3	1	3	7	70	T
2	Sis – 2	3	2	3	8	80	T
3	Sis – 3	3	2	3	8	80	T
4	Sis – 4	3	1	3	7	70	T
5	Sis – 5	2	1	2	5	50	BT
6	Sis – 6	3	2	3	8	80	T
7	Sis – 7	3	1	4	8	80	T
8	Sis – 8	2	1	2	5	50	BT
9	Sis – 9	3	2	3	8	80	T
10	Sis – 10	3	2	3	8	80	T
11	Sis – 11	2	1	2	5	50	BT
12	Sis – 12	3	2	3	8	80	T
13	Sis – 13	3	2	2	7	70	T
14	Sis – 14	3	1	4	8	80	T
15	Sis – 15	3	2	3	8	80	T
16	Sis – 16	2	1	2	5	50	BT
17	Sis – 17	3	2	4	9	90	T
18	Sis – 18	3	2	4	9	90	T
19	Sis – 19	3	2	3	8	80	T
20	Sis – 20	3	1	4	8	80	T
21	Sis – 21	3	2	2	7	70	T
22	Sis – 22	3	2	3	8	80	T
23	Sis – 23	3	2	3	8	80	T
24	Sis – 24	3	2	3	8	80	T
25	Sis – 25	3	1	4	8	80	T
26	Sis – 26	3	2	3	8	80	T
27	Sis – 27	3	2	3	8	80	T
28	Sis – 28	3	1	4	8	80	T
Jumlah		80	45	85			
%		95,24	53,57	75,9			

Keterangan:

T : Tuntas

BT : Belum Tuntas

Dari tabel tersebut analisis ketuntasan kemampuan komunikasi matematika siswa pada tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI siklus III di kelas VII pada seluruh indikator diperoleh secara individual terdapat 4 orang yang belum tuntas dan 24 orang siswa yang mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika, sedangkan ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal adalah $24/28 \times 100\% = 85,71\%$ dari 28 orang siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada siklus III setelah tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI di kelas VII sudah mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal.

5. Tes Unit

Setelah melihat besarnya peningkatan yang terjadi pada siklus I, siklus II dan siklus III maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa sudah meningkat, untuk itu pada pertemuan kelima tanggal 27 Mei 2010 guru mengadakan tes unit untuk mengetahui keseluruhan hasil yang bisa diperoleh siswa setelah dilakukan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada seluruh pokok bahasan bangun datar segi empat, tes unit ini dilakukan selama jam pelajaran berlangsung dan di akhir tes guru mengumumkan kelompok yang mendapat predikat

super, hebat dan baik berdasarkan hasil tes formatif 1, 2 dan 3 serta memberikan hadiah kepada masing-masing kelompok.

Berikut adalah hasil kemampuan komunikasi matematika siswa (Tabel IV.12) melalui pelaksanaan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI pada seluruh pokok bahasan bangun datar segi empat.

TABEL IV.12
NILAI KETUNTASAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
SISWA DENGAN PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN
COOPERATIF LEARNING TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION
(TAI) PADA TES UNIT

NO.	KODE SISWA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	JUMLAH	SKOR %	KET.
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3			
1	Sis – 1	3	3	3	9	90	T
2	Sis – 2	3	2	3	8	80	T
3	Sis – 3	3	2	3	8	80	T
4	Sis – 4	3	2	2	7	70	T
5	Sis – 5	3	2	0	5	50	BT
6	Sis – 6	3	2	0	5	50	BT
7	Sis – 7	3	3	2	8	80	T
8	Sis – 8	3	3	3	9	90	T
9	Sis – 9	3	3	3	9	90	T
10	Sis – 10	3	2	1	6	60	T
11	Sis – 11	3	3	2	8	80	T
12	Sis – 12	3	3	1	7	70	T
13	Sis – 13	3	3	1	7	70	T
14	Sis – 14	3	3	2	8	80	T
15	Sis – 15	3	3	2	8	80	T
16	Sis – 16	2	3	0	5	50	BT
17	Sis – 17	3	3	4	10	100	T
18	Sis – 18	3	3	4	10	100	T
19	Sis – 19	3	2	2	7	70	T
20	Sis – 20	3	3	3	9	90	T
21	Sis – 21	3	3	3	9	90	T
22	Sis – 22	3	2	3	8	80	T
23	Sis – 23	3	3	3	9	90	T
24	Sis – 24	3	3	1	7	70	T
25	Sis – 25	3	3	3	9	90	T
26	Sis – 26	3	2	2	7	70	T
27	Sis – 27	3	3	1	7	70	T
28	Sis – 28	3	3	3	9	90	T
Jumlah		83	75	60			
%		98,81	89,29	53,57			

Keterangan:

T : Tuntas

BT : Belum Tuntas

Dari tabel tersebut analisis ketuntasan kemampuan komunikasi matematika siswa pada tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI secara keseluruhan di kelas VII pada seluruh indikator diperoleh secara individual terdapat 3 orang yang belum tuntas dan 25 orang siswa yang mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika, sedangkan ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal adalah $25/28 \times 100\% = 89,29\%$ dari 28 orang siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada tes unit setelah tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI di kelas VII sudah mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal.

C. Pembahasan

Berikut ini merupakan pembahasan terhadap hasil penelitian yang diperoleh, baik dari pembelajaran pra tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI), maupun pembelajaran dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI, yang mencakup deskripsi tentang hasil observasi di dalam kegiatan pembelajaran dan hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematika siswa yang telah dilaksanakan.

1. Pra Tindakan

Pada kegiatan pra tindakan guru melaksanakan pembelajaran menggunakan metode ceramah dan latihan tanpa menerapkan model

pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI pada pokok bahasan bangun datar segi empat dengan sub pokok bahasan sifat-sifat segi empat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang).

Dari hasil tes diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa pada setiap indikatornya yaitu indikator 1 = 52,68%, indikator 2 = 89,29%, indikator 3 = 14,29%.
- 2) Ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal mencapai 32,14%.

2. Siklus I

Dari pembelajaran pra tindakan diperoleh hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa masih tergolong rendah. Pada siklus I diadakan perbaikan dengan menerapkan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI pada pokok bahasan bangun datar segi empat dengan sub pokok bahasan sifat-sifat segi empat (belah ketupat, layang-layang dan trapesium).

Dari hasil tes diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa pada setiap indikatornya yaitu indikator 1 = 92,86%, indikator 2 = 55,95%, indikator 3 = 23,21%.
- 2) Ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal mencapai 35,71%.

Berdasarkan hasil dari refleksi siklus I, maka peneliti mengadakan perbaikan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika pada siklus berikutnya.

3. Siklus II

Pada siklus II diadakan beberapa perbaikan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika melalui model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI berdasarkan hasil refleksi dari siklus I. Siklus II diadakan pada pokok bahasan bangun datar segi empat dengan sub pokok bahasan keliling dan luas segi empat (persegi panjang, persegi, dan jajar genjang).

Dari hasil tes diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika pada setiap indikatornya yaitu indikator 1 = 97,62%, indikator 2 = 70,24%, indikator 3 = 28,57%.
- 2) Ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal mencapai 64,29%.

Berdasarkan hasil dari refleksi siklus II, maka peneliti mengadakan perbaikan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika matematika pada siklus berikutnya.

4. Siklus III

Refleksi dari siklus II akan dilaksanakan pada siklus III. Siklus III diadakan pada pokok bahasan bangun datar segi empat dengan sub pokok

bahasan keliling dan luas segi empat (belah ketupat, layang-layang dan trapesium).

Dari hasil tes diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika pada setiap indikatornya yaitu indikator 1 = 95,24%, indikator 2 = 53,57%, indikator 3 = 75,9%.
- 2) Ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal mencapai 85,71%.

5. Tes Unit

Tes unit diadakan pada seluruh pokok bahasan bangun datar segi empat. Tes unit diadakan untuk mengetahui berapa hasil kemampuan komunikasi matematika siswa setelah dilakukan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI secara keseluruhan mulai dari siklus I, siklus II dan siklus III.

Dari hasil tes unit di akhir seluruh rangkaian pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika pada setiap indikatornya yaitu indikator 1 = 98,81%, indikator 2 = 89,29%, indikator 3 = 53,57%.
- 2) Ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal mencapai 89,29%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pra tindakan, siklus I, II, III, dan tes unit dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin melalui model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) tepatnya pada siklus ketiga, dan target yang diinginkanpun sudah tercapai. Sehingga penelitian dihentikan pada siklus III. Sementara itu tes unit dilakukan hanya untuk mengetahui hasil kemampuan komunikasi matematika siswa secara keseluruhan mulai dari siklus I, II dan III serta untuk meyakinkan hasil penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI secara keseluruhan untuk semua sub pokok bahasan pada bangun datar segi empat.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar pada pokok bahasan bangun datar segi empat. Pada siklus 1 diperoleh ketuntasan kemampuan komunikasi matematika secara klasikal 35,71%, Siklus 2 diperoleh ketuntasan secara klasikal 64,29%, dan siklus 3 diperoleh ketuntasan secara klasikal 85,71%.

Keberhasilan tindakan pembelajaran di atas tentunya tidak pernah terlepas dari usaha guru dalam membangkitkan minat siswa dalam proses pembelajaran. Adapun kelemahan-kelemahan dari penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI memerlukan waktu yang cukup panjang dalam penerapan langkah-langkahnya, sehingga pada pertemuan tertentu guru kehabisan waktu dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TAI.
2. Dalam pelaksanaannya, siswa yang mempunyai tingkat akademik tinggi tidak mau mengajari atau membimbing temannya yang kesulitan dalam memahami pelajaran.

3. Pada kelas dengan jumlah siswa banyak, bimbingan terhadap siswa secara individual oleh guru tidak cukup memadai, karena guru yang jumlahnya satu harus membimbing siswa dalam jumlah banyak secara individual.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah peneliti kemukakan, peneliti ingin mengajukan beberapa saran yang berhubungan dengan pelaksanaan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam pembelajaran matematika, yaitu :

1. Disarankan kepada guru matematika agar memperhatikan langkah-langkah penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI dalam aplikasinya dan menyesuaikan dengan alokasi waktu agar terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan yang diharapkan.
2. Karena model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI didasarkan pada kebersamaan yang menginginkan pemberian bantuan dan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan, namun para siswa cenderung mengabaikan kebersamaan dalam membimbing rekannya. Dalam hal ini sebaiknya guru memberikan bimbingan ekstra kepada siswa yang sangat lemah akademiknya dan memerintahkan dengan tegas kepada siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi untuk membimbing siswa yang mempunyai kemampuan akademik sedang dan lemah yang mengalami

kesulitan dalam pembelajaran guna meringankan beban guru dalam membimbing seluruh siswa.

3. Model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI menginginkan adanya kekuatan yang kuat dari dalam diri siswa guna menuju arah yang ditetapkan. Akan tetapi tidak semua siswa memiliki kekuatan yang kuat untuk belajar dan ulet dalam berkomunikasi atau mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika. Tugas guru hendaklah memberikan bimbingan belajar yang lebih kepada siswa guna membangkitkan pemahaman pada materi yang dipelajari sehingga menumbuhkan sikap aktif siswa dalam mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.
4. Bagi siswa diharapkan dapat merespon dengan baik aktivitas guru dalam penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe TAI sehingga tujuan dari penerapan pembelajaran ini dapat dicapai sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abu Muhammad Ibnu Abdullah, *Prestasi Belajar*, Tersedia dalam: http://spesialis-torch.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=120, Diakses 2 Juni 2010.
- Adityawarman Hidayat, *Wawancara tentang kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar*, Kamis / 14 Januari 2010, jam 09.30 WIB.
- Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*. Thesis Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang. 2008.
- Diane Rinis, *Pengajaran Matematika Sesuai Cara Kerja Otak*, Jakarta, PT Indeks, 2009.
- Effandi Zakaria dkk., *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur, Prin-AD Sdn. Bhd., 2007.
- Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, JICA, UPI Bandung, 2001.
- Fiona Mckenzie, *Mengembangkan Keterampilan Komunikasi Anak-Anak untuk Membantu Pemahaman Matematika*, Tersedia dalam: www.education.auckland.ac.nz/webdav/.../acepaper_1_issue_11.doc, Diakses 30 Mei 2010.
- Gusni Satriawati, *Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Pemahaman dan kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP*, Algoritma Vol. 1 No. 1, Juni 2006.
- Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif)*, Jakarta, Bumi Aksara, 2009.
- Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2004.
- _____, *PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)*, Pekanbaru, Zanafa Publisher, 2009.

- H. A. W. Widjaja, *Komunikasi (Komunikasi dan Hubungan Masyarakat)*, Jakarta, Bumi Aksara, 2008.
- IGAK Wardhani, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta, Universitas Terbuka, 2007.
- Isjoni, *Cooperatif Learning*, Bandung, Alfabeta, 2009.
- Made Wena, "*Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*", Jakarta, Bumi Aksara, 2009.
- Melvin L. Silberman, *Active Learning (101 cara belajar siswa aktif)*, Bandung, Nusa Media, 2006.
- M. Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung, Prospect, 2009.
- Mumun Syaban, *Jurnal Pendidikan dan Budaya: Menumbuhkembangkan Daya Matematis Siswa*, Tersedia dalam: Educare.e-fkipunla.net/index2.php?option=com_content&d, Diakses 30 Mei 2010.
- Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung, PT. Remaja Rosdakarya, 2006.
- Noraini Idris, *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematika*, Kuala Lumpur, Lohprint Sdn. Bhd., 2005.
- Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta, Bumi Aksara, 2008.
- Rbaryans, *Komunikasi dalam Matematika*, Tersedia dalam: <http://rbaryans.wordpress.com/2007/05/30/komunikasidalam-matematika/>, Diakses 30 Mei 2010.
- Risdiyanti, *Kefektifan Pembelajaran Kooperatif*, <http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/archives/HASH34c3.dir/doc.pdf>, Diakses 30 Mei 2010.
- Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru, Suska Press, 2008.
- Robert E. Slavin, *Cooperatif Learning, Teori, Riset dan Praktik*, Bandung, Nusa Media, 2009.

Sri Hajiyati, *Peningkatan Pemahaman Konsep Simetri Melalui Model Pembelajaran Kreatif dengan Permainan Matematika*, Tersedia dalam: <http://etd.eprints.ums.ac.id/725/1/A410040058.pdf>, Diakses 2 Juni 2010.

Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Surabaya, Massmedia Buana, 2009.

Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta, Prestasi Pustaka, 2007.

Widyantini, *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif*, Yogyakarta, Departemen Pendidikan Nasional PPPG Matematika, 2006.

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Nilai Perkembangan Individu	19
Tabel III. 1	Waktu dan Pelaksanaan Penelitian.....	26
Tabel III. 2	Pemberian Skor Soal Komunikasi Matematika.....	34
Tabel IV. 1	Keadaan Guru MTs Al-Muhajirin Tapung Tahun Ajaran 2009/2010.....	43
Tabel IV. 2	Jumlah Siswa MTs Al-Muhajirin Tapung Tahun Ajaran 2009/2010.....	44
Tabel IV. 3	Keadaan Tanah MTs Al-Muhajirin Tapung	44
Tabel IV. 4	Keadaan Gedung MTs Al-Muhajirin Tapung.....	45
Tabel IV. 5	Data Bangunan Penunjang	45
Tabel IV. 6	Data Lapangan Olahraga dan Upacara.....	46
Tabel IV. 7	Daftar Mata Pelajaran yang diajarkan di MTs Al-Muhajirin Tapung.....	46
Tabel IV. 8	Nilai Ketuntasan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pra Tindakan	50
Tabel IV. 9	Nilai Ketuntasan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dengan Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe TAI Pada Tes Formatif I (Siklus 1)	57
Tabel IV. 10	Nilai Ketuntasan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dengan Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe TAI Pada Tes Formatif II (Siklus 2)	63
Tabel IV. 11	Nilai Ketuntasan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dengan Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe TAI Pada Tes Formatif III (Siklus 3).....	68
Tabel IV. 12	Nilai Ketuntasan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dengan Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe TAI Pada Tes Unit	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus	83
Lampiran B	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pra tindakan.....	87
Lampiran B₁	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus I.....	91
Lampiran B₂	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus II	95
Lampiran B₃	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus III	99
Lampiran C	Buku Siswa 1 pra tindakan.....	104
Lampiran C₁	Buku Siswa 2 siklus I.....	109
Lampiran C₂	Buku Siswa 3 siklus II	117
Lampiran C₃	Buku siswa 4 siklus III.....	120
Lampiran D	Lembar Kerja Siswa (LKS) tanpa tindakan	124
Lampiran D₁	Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan tindakan siklus I.....	126
Lampiran D₂	Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan tindakan siklus II	129
Lampiran D₃	Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan tindakan siklus III....	132
Lampiran D₄	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS)	135
Lampiran E	Tes Individu pra tindakan.....	142
Lampiran E₁	Tes Formatif 1 siklus I	144
Lampiran E₂	Tes Formatif 2 siklus II.....	145
Lampiran E₃	Tes Formatif 3 siklus III.....	146
Lampiran E₄	Tes Unit.....	148
Lampiran F	Kunci Jawaban Tes Individu pra tindakan	149
Lampiran F₁	Kunci Jawaban Tes Formatif 1 siklus I.....	152
Lampiran F₂	Kunci Jawaban Tes Formatif 2 siklus II	153

Lampiran F₃	Kunci Jawaban Tes Formatif 3 siklus III	155
Lampiran F₄	Kunci Jawaban Tes Unit	157
Lampiran G	Lembar Pengamatan Guru tanpa Tindakan.....	160
Lampiran G₁	Lembar Pengamatan Guru siklus I.....	162
Lampiran G₂	Lembar Pengamatan Guru siklus II.....	165
Lampiran G₃	Lembar Pengamatan Guru siklus III	168
Lampiran G₄	Lembar Pengamatan Guru Tes Unit.....	171
Lampiran H	Nama dan Kode Siswa Kelas VII MTs Al-Muhajirin Tapung Tahun Pelajaran 2009/2010	172
Lampiran H₁	Pembentukan Kelompok Kooperatif Tipe TAI Berdasarkan Kemampuan Akademik dan Jenis Kelamin .	173
Lampiran H₂	Kelompok Siswa Pada Kelas Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI	174
Lampiran H₃	Hasil Tes Formatif 1 dan Pemberian Penghargaan Kelompok Siklus I	175
Lampiran H₄	Hasil Tes Formatif 1 dan Pemberian Penghargaan Kelompok Siklus II	176
Lampiran H₅	Hasil Tes Formatif 3 dan Pemberian Penghargaan Kelompok Siklus III.....	177
Lampiran H₆	Hasil Tes Unit dan Nilai Perkembangan.....	178
Lampiran I	Absensi Siswa Kelas VII MTs Al-Muhajirin.....	179
Lampiran J	Rekapitulasi Observasi Guru dan Siswa	181